ACTA MEDICINAE FACULTATIS
VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS CAUNAE
(IN LITHUANIA)

Redactor
P. AVIŽONIS
Prof. ord. Universitatis

Vol. III Fasc. 2

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO

MEDICINOS FAKULTETO DARBAI

Redaktorius
Prof. Dr. P. AVIŽONIS

Tomas III 1936 Knyga 2

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO LEIDINYS
KAUNAS 1936

MEDICINOS FAKULTETO DARBAI leidžiami neperiodiniais sąsiuviniais po 6—10 lankų. Iš 3 sąsiuvinių susidaro tomas.

Į M. F. D. dedama Medicinos Fakulteto mokslo personalo raštai iš visų medicinos sričių, parašyti, pačių autorių pasirinkimu, lietuvių kalba, arba viena kuria svetimų kalbų (anglų, prancūzų, vokiečių) su autoreferatu lietuvių kalba.

Medicinos Fakultetas pasilieka sau įdėtųjų straipsnių persispausdinimo ir platinimo teisę.

Vieno tomo prenumeratos kaina 20 litų.

Medicinos Fakultetas malonėtų gauti mainais už M. F. D. savo bibliotekai knygų, žurnalų, biuletenių ir kitokių spaudinių.

Visais M. F. D. redakcijos ir administracijos reikalais adresas:

Prof. Dr. **P. Avižonis,** *Kaunas, Universiteto Akių Klinika.*

Les ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS contiennent des articles ayant trait à tous les domaines de la médecine, rédigés par les membres du Corps enseignant de la Faculté de Médecine. Les articles peuvent être écrit, au choix des auteurs, en lithuanien, allémand, anglais et français.

Les ACTA sont publiés en fascicules de 6—10 feuilles. Trois fascicules constituent un volume. Leur publication n'est pas périodique. Le prix de l'abonnement est de 20 litas pour le volume.

La bibliothèque de la Faculté de Médecine agréera avec reconnaissance tout offre d'échange de publications, livres, revues, bulletins, etc. contre les ACTA.

Pour tout ce qui concerne la rédaction et l'administration des ACTA, s'adresser à *M. le Dr.* **P. Avižonis,** *Clinique ophtalmologique de l'Université, Kaunas (Lithuanie).*

ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS contains articles by the members of the Faculty of Medicine in all branches of medicine. Articles are published in the Lithuanian, English, French or German languages, according to the decision of the author.

ACTA are issued irregularly in fascicles of 100—150 pages. Three fascicles make up one volume. Subscription price of one volume — 20 litas.

The Faculty of Medicine would be glad to receive for its library, in exchange for its ACTA, any books, journals, reports, etc.

Kindly address all communications to: *Prof. Dr.* **P. Avižonis,** *Kaunas, Lithuania.*

ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS enthalten Arbeiten des Lehrkörpers der Fakultät aus allen Gebieten der Medizin. Die Arbeiten werden je nach eigener Wahl des Verfassers in litauischer, deutscher, englischer oder französischer Sprache veröffentlicht.

Die ACTA erscheinen in zwanglosen Heften von etwa 6—10 Druckbogen. Je drei Hefte bilden einen Band. Der Preis pro Band beträgt 20 Litas.

Der Medizinischen Fakultät wäre es erwünscht im Austauschwege für die ACTA Zeitschriften, Bücher, Dissertationen, Berichte usw. für die eigene Bibliothek zu erlangen.

Für alle Redaktions- und Administrationsangelegenheiten der ACTA ist die Adresse: *Prof. Dr.* **P. Avižonis,** *Universitäts-Augenklinik, Kaunas (Litauen).*

ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS
VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO DARBAI
Vol. III Tomas 1936 Fasc. 2 Knyga

Prof. D-ro Pr. Mažylio
B/1
BIBLIOTEKA

IV

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Vidaus ligų Klinikos
(Direktorius: Prof. Dr. *K. Buinevičius*)

Klinikiniai stebėjimai

Prof. Dr. K. BUINEVIČIUS

III dalis

Colitis ulcerosa

Antanas B., 42 m. amž., pasiturįs ūkininkas, atvyko į kliniką II. 14 skųsdamasis atkakliu viduriavimu ir dideliu silpnumu. Susirgęs prieš $1^{1}/_{2}$ mėnesio per Naujuosius Metus. Iš vakaro suvalgęs daug riebaus maisto, rytą atsiradę skausmai pilve ir viduriavimas; viduriavęs pirmomis dienomis labai dažnai, beveik be pertraukos, skystomis, pradžioj putotomis masėmis, vėliau su kraujais. Priiminėjęs opijaus po 15 lašų 4—5 kartus per dieną, bismutą, bet tas nepadėję. Gydytojas, manydamas, kad viduriavimas galįs būti nervinės kilmės, paskyręs bromą, bet taip pat be vaisių; viduriavęs visą laiką po 10—15 ir daugiau kartų per dieną, paskutinį laiką 6—8 kartus. Labai suliesėjęs ir nusilpnėjęs. Paskutines 4 dienas pradėjusios tinti kojos. Pirmiau visada buvęs sveikas. Tiktai paskutinius metus atsirasdavę retkarčiais dispeptiški reiškiniai: sunkumas pilve, raugulys, rėmuo. — Paveldėjime nieko ypatingo. Gyvenimo sąlygos geros. Beveik negeria ir nerūko. Ligonis vidutinio ūgio, taisyklingo sudėjimo, labai suliesėjęs. Oda blyškiai cianotiška, pėdos ir blauzdos šiek tiek patinusios. T° 36,8—37. Ligonis nervingas, verkia, nesitiki pasveiksiąs. Pulsas 80. Kraujospūdis 125. Kraujas: er. 3.500.000, hb 80, leuk. 2.800, 1 baz., 2 eoz., 5 štabkern., 37 segm., 50 limf. Šlapime baltymo, cukraus, tulžies nėra, daug indikano. Plaučiuose pakitimų nėra. Liežuvis kiek apsivėlęs. Dantys blogi, daug įstatytų, daug kariozinių. Pilvas įtrauktas. Faeces skystos, makroskopiškai matomos nesuvirškintos kompoto liekanos, sukrešėjusio pieno gabaliukai, mikroskopuojant pasitaiko nedaug raumenų skaidulų, riebalinių lašų nėra, daug leukocitų; Weber neigiamas, tbc-bacilų nerasta. Skrandžio turinį po bandomųjų pusryčių pasisekė gauti tiktai iš trečio karto, praėjus 25 minutėms; pirmą ir antrą kartą —

po 40 ir 30 minučių — skrandis būdavo tuščias, maistas greit išeidavo į žarnas. Duona pasirodė visai nesuvirškinta, laisvos HCl 0, bendras rūgšt. 4. Rektoskopuojant — *colitis ulcerosa.* Ligoniui paskirta HCl su pepsinu, bismutas, anglies milteliai, karštos klizmos su taninu. Vis tebeviduriuoja 6—8 kartus per dieną.

Kuri yra šito ūmai išplytėjusio atkaklaus žarnų sutrikimo priežastis? 1. Vasaros metu šitas susirgimas galėtų būti laikomas dizenterija, perėjusia po to į pusiau ūminę eigą; bet žiemą vienintelio dizenterijos atsitikimo atsiradimas yra mažai galimas. 2. Ligonis griežtai neigia tyčia ar atsitiktinio nusinuodijimo arsenu, gyvsidabriu ir kt. galimumus; be to, ir simptomai, praėjus tokiam laikui, $1^1/_2$ mėnesio, nustojus veikti priežasčiai, turėtų jau išnykti arba įvykti exitus letalis. 3. Taip pat apsinuodijimai maistu neduoda tiek ilgai trunkančių atkaklių viduriavimų. 4. Prieš apsikrėtimą trichinomis (tai buvo švenčių laikas, kai valgo daug kiaulienos) kalba per ilgas viduriavimo užtrukimas, raumenų skausmų ir t° pakilimų, taip pat eozinofilijos kraujyje nebuvimas. 5. Uremiški viduriavimai dėl žarnų erzinimo ir išopėjimo išskiriamais pro žarnas toksiškais produktais čia atmetami, nes nebuvo pakitimų šlapimo organuose ir kitų uremijos reiškinių. 6. Nerviniai viduriavimai, apie kuriuos manė gydęs gydytojas, nebūna tokie atkaklūs, paprastai užeina priepuoliais ir dažnai kaip colitis mucosa; ligoniui nepadėjo nei bromas, nei karštos tanino klizmos, kurios paprastai padeda tokiais atvejais. 7. Tuberkulozinis žarnų susirgimas sužadina atkaklius, ilgai trunkančius viduriavimus; bet šitą susirgimą čia neatitinka ryškiai ūminė pradžia, be to, nėra bacilų išmatose, nėra plaučių tuberkulozės. 8. Taip pat atkaklūs viduriavimai dėl žarnų amiloido, bet čia nebuvo jokių priežasčių tokiam procesui prasidėti — nei pūliavimų, nei inkstų ligų su baltymo praradimu ir kt. 9. Pankreatiniai viduriavimai atsiranda paprastai esant kankroziniams ir skleroziniams procesams kasos galvutėj; tuomet dėl tulžies latako suspaudimo išplyti atkakli gelta, skausmai kryžiuj — nuo plexus coeliacus suspaudimo, ir kiti simptomai; sutrukdytas, ypač riebalų, virškinimas, ir todėl išsiskiria riebalinės išmatos — steatorrhoea. 10. Skrandžio sunką tiriant rasta achylia gastrica, kuri, matyti, yra jau apie metus esančių ligonio dispeptiškų reiškinių priežastimi. Drauge su achylia gastrica, kaip žinome, dažnai būna viduriavimai dėl tuo pat laiku atsitinkančios ir žarnų liaukų atrofijos. Be to, maistas iš skrandžio, esant achylijai, greit pereina nesuvirškintas į žarnas, erzina jas ir sužadina viduriavimus. Vien jau ligonio achylia gastrica galėjo būti jo viduriavimo priežastimi. Bet čia reikia dar ieškoti priežasties, kodėl atsirado ligoniui žarnų sutrikimai jo achylijoje tiek ūmai ir pasireiškė tokia ryškia forma.

Šita priežastimi reikia pripažinti tą klinikinį radinį, kuris buvo konstatuotas mikroskopiškai tiriant šviežias išmatas II. 20, būtent, buvo rastas didelis kiekis gyvai judančių parazitų, *paramaecium s. balantidium coli.* Jie, kaip žinome, yra ovaliniai, su blakstienėlėmis ir todėl labai judrūs protozoa: 0,1 mm ilgio, 0,07 mm pločio, su peristoma, su pailgu branduoliu ir su dviem vakuolėmis. Jų dažnai pasitaiko daug kiaulių žarnose, matyti, joms nekenkdami. Žmonės apsikrečia per kontaktą su kiaulių žarnomis ar išmatomis. Patekę į žmogaus žarnas (tam padeda HCl kiekio skrandyje sumažėjimas) balantidijos, pagal Solovjov'o tyrimus, įsiskverbia į gilius žarnų sienelės sluoksnius ir sužadina išopėjimus ir kraujaplūdžius. Reikia pripažinti, kad rastos balantidijos sužadino ligoniui, būtent, tokį colitis ulcerosa; tatai liudija ir didelis leukocitų kiekis išmatose ir rektoskopijos duomenys. Ligonis, kaipo ūkininkas, galėjo lengvai apsikrėsti atsitiktinai, o jo achylia gastrica padėjo tam, kad didelis balantidijų kiekis galėjo patekti į žarnas ir ten veistis.

Radus ligoniui balantidijas, jam buvo paskirtos aukštos klizmos iš 200 ccm $^1/_2$—1% yatreno skiedinio (Jod-chinolinas, sėkmingai vartojamas nuo dizenterijos amebų) ir į vidų yatreno piliulės po 0,25, 3—8 per dieną. Greit po to ligonis pajuto palengvėjimą. Viduriavimai, kurie prieš tai $1^1/_2$ mėnesio nepasiduodavo jokiam gydymui, pasidarė retesni, 3—4 kartus. II. 24 atsirado jau formuotos išmatos ir nuo to laiko tiktai vieną kartą per dieną. Balantidijos visai išnyko. Ligonio svoris greitai padidėjo, jau devyniais kilogramais iki 7 kovo. Veido spalva pasitaisė, ligonis jaučiasi labai gerai, visai sveikas. Dėl prognozės reikia turėti galvoje recidivų galimumas, jeigu nepanaikintos esančios giliuose sluoksniuose balantidijos; be to, nors ligonis ir išsigydė nuo sunkaus žarnų susirgimo, bet lieka jam skrandžio achilija, kuri yra nuolatinis pavojus ligonio žarnoms, ypač dabar smarkiai nukentėjusioms nuo balantidijų.

Proctitis purulenta

Nr. 381. *Kazys J.*, 30 m. amž., darbininkas, atvyko į kliniką 32. I. 23. Sergąs dvi savaiti: atsiradę skausmai pilve, viduriavimai 10—12 kartų per parą, į 4-tą ligos dieną pastebėjęs daug gleivių išmatose, o dar po 2 dienų pastebėjęs kraują. Gydęsis, priiminėjęs miltelius, pagerėjimo nebuvę ir kreipęsis į kliniką. Paskutiniais metais laikas nuo laiko, kartą per mėnesį, viduriuodavęs po kelias dienas, bet tai greit praeidavę be gydymo; gleivių ir kraujo išmatose tada nebūdavę. Būdamas 18 metų persirgęs tifu. Veneros ligomis nesirgęs. Beveik nerūkąs ir negeriąs. — Ligonis aukšto ūgio, oda ir gleivinės nublankusios, t° 37,3—38,7. Plaučiuose, širdyje nieko ypatingo. Kepenys, blužnis, inkstai neapčiuopiami. Kraujyje leikocitozė 16.800. WaR neigiama. Liežuvis švarus. Apetitas geras. Čiupinėjant pilvą — skausmai S romanum srity. S romanum suspaustas. Per rectum pirštas apčiuopia užpakalinėje ir kairėje žarnos sienelėje patinimą, darantį naujiko įspūdį — standus, labai skausmingas, be ryškių ribų, užimąs daugiau kaip pusę žarnos apskritumo. I. 25 buvo padaryta rektoskopija: tiesiosios žarnos visa gleivinė, apie 30 cm į viršų, labai paburkusi, su sustorėjusiomis, išbrinkusiomis raukšlėmis, primenanti lig elephantiasis; aukščiau 30 cm matyti jau normali gleivinė su gerai išreikštomis kraujagyslėmis ir normaliomis raukšlėmis. Kadangi buvo manoma ir apie naujiko galimumą, tai I. 27 buvo padaryta antra rektoskopija, kad galima būtų paimti gabaliuką biopsijai. Kada buvo įvestas dilatatorius, tai nuo spaudimo iš išburkusios gleivinės pasirodė vietomis lašai pūlių, išspaudžiamų iš po gleivinės pro daugelį skylučių — *abscessus miliares.* Tiriant išpiautą gabaliuką mikroskopiškai, rasta pogleivinė infiltracija leikocitų ir nedideli abscesai; naujiko elementų nėra. Patologiškai anatominė diagnozė: *proctitis purulenta.*

Kaip matyti iš ligos istorijos, ligoniui be matomų priežasčių staiga atsirado žarnose skausmai, kaipo vietinis rectum'o ir iš dalies S-romanum susirgimas — recto-sigmoiditis, kuris ad oculos, rektoskopuojant, atrodo, kaipo ryškus žarnos gleivinės uždegimas, paburkimas ir tokia didelė žarnų sienelės infiltracija, jog net susiaurėjo žarnų spindis, ir apribotoje vietoje taip labai sustorėjo, jog galima buvo manyti apie naujiką, apie cancer recti. Todėl buvo padaryta biopsija, kuri parodė, kad naujiko elementų nėra, nėra taip pat polipinių išsikerojimų, kad gleivinės liaukos nesuardytos, o procesas pasireiškia, svarbiausia, gleivinės infiltracija ir abscesų susidarymu. Ta pat prasme klausimas buvo išreikštas jau anksčiau ir klinikiškai, kada rektoskopuojant, įvedus dilatatorių, buvo pastebėti gausingi iš po gleivinės išspaudžiami pūlių lašai. Tokiu būdu ir klinikiškai tiksliai nustatyta ir anatomiškai patikrinta diagnozė — proctitis purulenta.

Šitą susirgimą lydėjo karščiavimas su t° daugiau kaip 38, leikocitozė nuo pūliavimo — 16.800, skausmai kairiojoje pilvo pusėje, viduriavimai 10—20 kartų su gleivėmis, krauju, tenezmais ir skausmais defekacijos metu; dideli skausmai įvedant pirštą ar instrumentą. Pastangos išaiškinti etiologiją liko be vaisių: išmatose buvo ieškoma balantidium coli (kurio atsiradimas ką tik aprašytame atsitikime išaiškino priežastį), amebų, kirmėlių, genokokų, bet negauta teigiamų rezultatų, kaip tai dažnai būna ūminiuose rektituose ir sigmoidituose. Nepanašus šitas pūlinis procesas ir į gripinį susirgimą. Negalima jo pripažinti lues'u recti (ir WaR neigiama), nei kaipo komplikaciją hemorojaus, kurio čia nėra, lygiai kaip ir kurio nors kito vietinio žarnos susirgimo — vėžio, tbc ir kt., kurių simptomų biopsija neparodė; nėra kalbos apie ureminius žarnos pakitimus arba nuo intoksikacijos gyvsidabriu ir kt. Gonorėją ligonis griežtai neigia, neigia taip pat ir lytinius iškrypimus (sodomia), nuo kurių galėjo įsiskverbti infekcija; dažnų traumatinių erzinimų rectum'o klizmomis ir kt. taip pat nebuvo. Reikia manyti, kad pūlinis ligonio tiesiosios žarnos procesas išplytėjo veikiant piogeniniams mikrobams — stafilostreptokokams, panašiai kaip išplyti pūliniai procesai folikulariniame tonsilų, apendikso aparate, arba kaip odos furunkulai, abscesai ir flegmonos.

Ligoniui buvo paskirta: kaipo antisepticum — intraveniniai 40% urotropinio įpylimai 2 kartus per savaitę po 10 ccm; vietiniai, kaipo antiparasiticum — klizmos iš $^1/_2$% yatreno, 200 gr kasdien, ir suppositoria: ichthyoli 0,2, cocaini muriatici 0,01, but. cacao 2,0; į vidų: piliulės yatreno 0,25×3 ir bismuthi subnitr. 0,5; dieta — arbata, kava, pieninės sriubos; sėdimos karštos kaip tik pakenčiamos vonios. Po operacijos (biopsijai) buvo paskirta t-ra opii po 10 lašų 3 kart per dieną, o po trijų dienų — ol. ricini 30,0; po to žarnos gerai išsivalė, išėjo daug gleivėtai kraujuotų masių. Savaitei praėjus, kaip atsigulė į kliniką, ligonio sveikata pradėjo žymiai gerėti, t° krito, viduriavimai sustojo, išmatos susiformavo ir dabar eina tik vieną kartą per dieną, skausmai praėjo, infiltratas rezorbavosi ir jau per rectum neapčiuopiamas. II. 6 ligonis paleistas pasveikęs.

Helminthiasis. Hysteria

Nr. 429. *Adelė L.*, 25 m. amž., juodadarbė, buvo atvežta į kliniką II. 6. greitosios pagalbos. Buvo rasta gatvėj, kur sugriuvus dėl pilvo skausmų. Dežuruojąs gydytojas objektyviai nieko nerado pilve, ligonė, be to, skundėsi spaudimu krūtinėj. Buvo įšvirkšta 1 švirkšlė morfijaus, uždėtas šildytuvas ant pilvo, ir ligonė greit nusiramino. Sakė, kad susirgusi pavalgius pietų (valgiusi tiktai pieno sriubą), atsiradę skausmai duobutėj, išėjusi oran ir sugriuvusi. Iš buvusių ligų atmena tiktai tifą prieš 10 metų. Prieš 3 metus pastebėjusi, kad su išmatomis išeidavę soliterio gabaliukai. Ligonė persigandusi ir nuo to laiko nuolat nerimaujanti dėl šito kirmino, bet nesigydžiusi. Pasakoja, kad kelerius metus, kai ganiusi gyvulius kaime, dažnai valgydavusi žalią žuvį, kurią gaudžiusi balose. — Iš paveldėjimo — motina nervinga, sirgusi tuberkuloze. Pati ligonė taip pat nervinga, dažnai verkia, keisto elgesio, barasi su kitomis ligonėmis palatoj, skundžiasi, pletkuoja, pavogė savo kaimynei saldainius. Ligonė gero mitimo ir sudėjimo. Plaučių, širdies, pilvo organuose nieko ypatingo. Ryklės reflekso visai nėra, patelariniai refleksai pakilę. Kraujas: er. 4.000.000, hb 85, index 1,0, leuk. 5.900, eoz. 8, bazof. 1, štab. 3, segm. 50, limf. 35, monoc. 5. Išmatose mikroskopuojant dideli ovaliniai soliterio kiaušinėliai su dangtuku, be to, ascaris lumbricoides ir trichocephalus dispar kiaušinėliai. Šlapimas — norma. Skrandžio sunka: bendr. rūgšt. 48, HCl 21, Weber negatyvus. II. 10. ligonė gavo silkę su svogūnais ir česnaku ir jodoformo 0,15×3 in capsula gelat., o II. 11 rytą ant tuščios ligonė priėmė extr. filicis maris po 1,0 6 kapsules per valandą ir po dviejų valandų paleidžiamųjų druskų: natr. sulfur., magn. sulfur. aa 15,0 stikle vandens. Po pietų išėjo soliteris apie 3 metrus ilgio galvutės nerasta. Soliterio nareliai platūs. Jeigu, suspaudus proglotidą tarp dviejų objektyvinių stiklų, žiūrėti prieš šviesą, tai gerai matyti soliterio vidury rožėlės pavidalo motelė. Išmatose daug kiaušinėlių. Kiaušiniai dideli, ovalūs, su dangteliu.

Iš šitų duomenų sprendžiame, kad soliteris yra platusis kaspinuotinis žuvų soliteris, bothriocephalus latus. Čia aiški ir etiologija: ligonė prieš kelerius metus vasarą, ganydama gyvulius, gaudė iš balų žuvį ir valgė ją žalią. Bet nepaisant to, kad ligonė jau kelerius metus turi viduriuose soliterį, jis jokios žalos jai, matyti, nepadarė: ligonė gero mitimo, kraujo sudėtis normali ir visai nėra anemijos, kurios visuomet laukiama ir ieškoma, kada kyla klausimas apie kirmėles, ir perdaug skiriama joms reikšmės, ypač bothriocephalus latus, kuris, esą, dažnai sužadinąs net piktybinę anemiją. Mūsų klinikos stebėjimai, kaip ir šituo atveju, to visai nepatvirtina, ir, kaip pasakyta kitoj vietoj, piktybinės anemijos priežasties reikia ieškoti giliau — čia kalta bloga kaulų smegenų būklė, be ko bothriocephalus piktybinės anemijos nesužadina. Kraujo srityje čia stebima tiktai nedidelė eozinofilija, kuri paprastai būna esant organizme kirmėlėms arba kitiems stambiems parazitams, kaip echinokokas, trichinos ir kt.

Kiti simptomai ir ligonės nusiskundimai taip pat nepareina nuo soliterio. Skausmų kirmėlės paprastai nesukelia, lygiai kaip ir dispeptinių reiškinių, nepaisant to, kad kitais atvejais daugelis, ypač kaimiečiai, kurie turi dispepsiją, ledakumą, neretai įsitikinę, kad jeigu yra ledakumas, tai yra ir kirmėlės, ir į gydytojo klausimą, kuo serga, atsako, kad turį kirmėlių. Bet išmatų tyrimas to nepatvirtina, ir apklausus ligonius, pasirodo, kad jie nematė, kad būtų išėjusios kirmėlės. Tokiu būdu negalima pasitikėti ligonių nusiskundimais kirmėlėmis, kolei jie neatneš soliterio proglotidų. Neretai ligoniai laiko kirmėlėmis gleivių juostas, išeinančias sergant kolitu ir kt. — Iš kitos pusės, turi praktiškos reikšmės, jeigu klausinėjant ligonius, jie sakosi radę soliterio gabaliukus skalbiniuose, lovoje, kurie išeina patys ne defekacijos metu, tai tikrai rodo, kad ligonis turi taenia saginata, jaučio soliterį, kurio paskutinės proglotidos yra subrendusios vienetos ir gali atsiskirti nuo soliterio, gali savarankiškai judėti ir gali išeiti per anum be defekacijos, sužadindamos neretai niežėjimą. — Kita praktiška pastaba, kad bothriocephalus latus kiaušiniai išeina iš proglotidų dar žmogaus žarnose; dėl to paskutiniai narveliai išeiną su išmatomis tušti, supuolę, o išmatose randame daugybę kiaušinių. Kitų gi soliterių kiaušiniai daugiausia išeina iš proglotidų išmatose tik po defekacijos.

Toliau reikia pažymėti, kad tiriant faeces dažnai randami kiaušinėliai — askaridų, ypač dažnai trichocephalus dispar kiaušinėliai, tuo tarpu kaip nei prieš tai, nei vėliau pačios kirmėlės neišeina. Toliau, klinikoj neretai pasitaiko ypatingai linkę kirmėles turėti ligoniai, kurių išmatose randami įvairių kirmėlių kiaušiniai, o kartais ir keli įvairių pačių kirmėlių egzemplioriai. Parazituojančios žmogaus žarnose kirmėlės dažnai nesužadina sutrikimų ir ilgai neišeina. Neretai jos pasireiškia pavasarį, kai žmonės pradeda valgyti žaliumynus, svogūnus, ridikėlius ir kt., kurių kirmėlės — nepakenčia.

Grįždami prie mūsų ligonės matome, kad jinai isterikė, neramaus, nesugyvenamo, isteriško būdo; neturi ryklės reflekso, nuotaika nepastovi, dažnai verkia, keistai elgiasi, įsikalbinėja ligas, fobijas (pav., dėl kirmėlių). Anamnezėj keistą įspūdį taip pat daro tai, kad ji valgė žalią žuvį (kitos isterikės turi palinkimą prie be skonio arba šlykščių medžiagų — valgo kreidą, net savo išmatas ir kt.). Jos priepuoliai perdėti, turi agravacijos pobūdį: ligonė niekados nebuvo nustojusi sąmonės, viską gerai atmena, ir, gal būt, pats priepuolis dirbtinai buvo sužadintas, kad patektų į kliniką. Nors ligonė buvo rasta gatvėj ir atvežta greitosios pagalbos automobiliu, bet tiriant klinikoj objektyviai, be soliterio ir ryklės reflekso pranykimo, nieko nebuvo pastebėta. Jinai gero sudėjimo ir mitimo. Skundžiasi skausmais pilve, bet pilvas, palpuojant, visai neskausmingas, raumenys neįtempti, o skrandžio sunkos tyrimas rodo normalius duomenis. Morfijaus injekcija, belladonna, šilima ant pilvo visai nuramino ligonę, o extr. filicis maris atpalaidavo ją ir nuo soliterio.

Dažniausiai būna, kaip ir šiuo atveju, kad, išvarius soliterį, jo galvutės rasti nepasiseka, nors esant bothriocephalus ją rasti pavyksta dažniau (Maskvoj man pavyko kartą vienai ligonei išvaryti vienu kartu 6 bothriocephalus latus egzempliorius, ir visus su galvutėmis). Jeigu galvutė rasta, tai galima būti tikram, kad soliteris išvarytas visas. Jeigu galvutės nėra, ir jinai pasiliko žarnose, labai dažnai ji po to tenai žūna. Bet kartais iš tokios galvutės žarnose iš naujo išauga proglotidos ir visas soliteris. Klausimas, ar soliteris galutinai išvarytas, ar ne, paaiškėja po 3—5 mėnesių, nes tuo laiku pradeda eiti nauji nareliai. Tais atvejais, kada papartis neveikia, kartais gerai padeda įpylimas pro zondą į duodenum chinini muriatici 10% skiedinio 10 kubikų ir po to po 5 minučių (chininui paveikus) dar įpilama, soliteriui išvaryti, pro tą patį zondą natrii sulfurici 30,0, ištirpinto 40 kub. cm vandens.

Ulcus ventriculi

Skrandžio opa atsiranda paprastai hipersekrecijoje („Reizmagen“ neurastenikams, vagotonikams, esant rūgštiems katarams ir kt.), esant organiniams ar funkcionaliniams skrandžio kraujagyslių pakitimams, nepakankamam jo sienelės aprūpinimui krauju ir jos celių atsparumo sumažėjimui: anemijose; nuo ilgai trunkančių skrandžio muskulatūros ir indų spazmų jautriems subjektams vagotonikams; kitais atvejais randami organiniai skrandžio kraujagyslių pakitimai, kai pagyvenusius subjektus ištiko bendra *arteriosklerozė.* Kartais opa atsiranda iš indų *embolijos* ir trombozės, drauge su skrandžio sienelės infarktu. Šitaip skrandžio opos sužadinamos eksperimentiškai — užkimšus skrandžio indus likopodijo dulkėmis; taukinės nudegimuose trombai iš taukinės indų persikelia į skrandžio sienelę; neretai po apendicito operacijų, po taukinės operacijų, moterims — po motelių operacijų, trombai iš operuoto lauko venomis pasiekia skrandžio sieneles; dažniausiai tokie embolai sustoja suspaustose venose piloro srityj, ir, kaip kai kurie mano, nuo to pareina ypatingas skrandžio opos dažnumas ties piloru. Neretai opa atsiranda žmonėms, dirbantiems tokį darbą, kuris surištas su duobutės srities *traumatizacija* — kurpiams, kalviams, akmenskaldžiams, raštininkams ir kt. Eksperimentiškai gyvuliams darydavo skrandžio traumas, išpiaudavo gabalus gleivinės arba visą skrandžio sienelę, opą tyčia užteršdavo, perrišdavo n. vagus — tačiau visi sužeidimai greit sugydavo, ir progresuojančios opos nebūdavo. Sveikiems žmonėms skrandžio gleivinės sužeidimai, erozijos taip pat greit užgyja, tačiau kai kuriais atvejais nepakankamai atspari anemikų, arteriosklerotikų ir kt. skrandžio sienelė gali duoti pradžią opai atsirasti. Tačiau, kodėl atsiradusi žmogui iš tos arba kitos priežasties skrandžio opa neužgyja, bet plečiasi vis toliau, pasilieka ne visai aišku. Galimas daiktas, svarbiausios reikšmės čia turi padidintas skrandžio *rūgštingumas,* kuris kaip tik skrandžio opoje randamas daugelyje atvejų ir kuris, matyti, atsiranda jau prieš opai prasidedant, o vėliau yra palaikomas suerzinimo, kylančio iš tos pačios opos. Gaunamas circulus vitiosus: rūgšti skrandžio sunka erzina opą, o erzinimas, pareinąs iš opos, yra padidintos skrandžio sunkos sekrecijos priežastis. Eksperimentiškai, įleidžiant HCl tirpinį į išopėjusį skrandį, galima žymiai sutrukdyti opos užgijimas.

Skrandžio opos dažnas atsiradimas kaimiečiams verčia manyti, kad tai pareina nuo *sunkaus maisto.* Rusų terapeutų ir chirurgų patyrimai rodo, kad ligonių skaičius su skrandžio opa žymiai padidėjęs paskutiniaisiais bado metais, kai tekdavo maitintis rupiu maistu — juoda duona, sausainiais, kai kada avižomis, medžio žievės priemaišomis ir t. t. Pavyzdžiui, Leningrade skrandžio opa buvusi labai dažna liga.

Skrandžio opos atsiradimas jautriems subjektams, *vagotonikams*, galima išaiškinti tokiu būdu, kad jiems nuo motorinių vagus'o šakų jaudinimo gali atsirasti apriboti išemijos plotai skrandžio sienelėje. Be to, dar nuo sekretorinių vagus'o šakų jaudinimo išplyti padidinta sekrecija. Dėl šitų dviejų aplinkybių — išemijos iš vienos pusės ir padidintos sekrecijos iš kitos — ir pareina skrandžio sienelės susivirškinimo pradžia.

Infekcija gali vaidinti vaidmenį (Dieulafoy ir kt.). Cruveilhier laikė opos pamatu limfangoitus su paskesniu išopėjimu. Septiškose skrandžio sienelės embolijose pasidarę išopėjimai nerandėja. Infekcija gali patekti iš tolimų židinių chroniniame apendicite, išopėjusiuose kolituose, žarnų stazėse ir kt. Skrandžio gleivinė gali būti apkrėsta taip pat ryjant iš dantų, nosiaryklės tonzilų ir kt., į ką ypač kreipia dėmesį Amerikos gydytojai. Skrandžio hipersekrecijoje infekcija tokiais atvejais gali padėti opai išplytėti.

Opa paprastai atsiranda pilorinėje skrandžio dalyj ir ant curvatura minor, dažniau ant užpakalinės šitų sričių sienelės. Paprastai būna viena arba dvi opos, 1—2 cm diametro. Bet būna ir didžiulės opos, užimančios visą mažosios kurvatūros ilgį, arba kartais opa užima užpakalinę ir priekinę sienelę balno pavidalu. Aplamai visų jautriausia ir pavojingiausia vieta skrandyj yra vadinamoji „*Magenstrasse*“, kelias išilgai mažosios kurvatūros, nuo cardia iki duodenum, kuriuo eina maistas, kuris esti ypačiai traumatizuojamas ir kuris anatomiškai yra silpna skrandžio vieta, nes gleivinė čia mažai paslanki, turi maža raukšlių ir negali taip glaudžiai susitraukti ir užgyti po pakenkimo.

Toliau, Ivy ir Jutaka Oyama tyrimais, tuo tarpu kai skrandžio dugnas, išskiriąs druskos rūgštį, yra atspari rūgščiai zona, antrum ir curvatura minor yra *šarminės zonos*, mažiau atsparios rūgštims.

Be to, Dahl'io tyrimais curvatura minor ir pylorus srity neretai pasitaiko, kaipo struktūros ir plėtros anomalijos, lyg *paklydusios salelės* su žarnų gleivinės struktūra, su Lieberkühn'o liaukomis: tokios salelės skrandy yra locus minoris resistentiae ir gali lengviau prasivirškinti, negu kitos vietos.

Kai kurie (Katzenstein) sako, skrandžio sienelėje esą nepakankamai fermento *antipepsino* arba jo visai nėsą, o jo normalus kiekis apsaugojąs skrandžio sienelę nuo pepsininio suvirškinimo.

Pripažįsta taip pat vaidmenį hipofunkcijai celių, normaliai produkuojančių *gleives*, kurios, išsisklaidžiusios skrandžio gleivinės paviršiuje, apsaugoja ją nuo suvirškinimo skrandžio sunka.

Toliau, faktorių skaičiuje, kurie gali sužadinti skrandy opą, reikia pažymėti *kasos hipofunkciją*, kuri praktiškai, matyti, gali būti dažnai opos priežastimi, ypač pagyvenusiame amžiuje, kai visur prasideda skleroziniai procesai. Tie pakitimai gali paliesti ir kasą, ir tuomet ji gamina permaža syvų, reikalingų maistui virškinti duodenum'e, ar syvai esti persilpnai koncentruoti. Todėl maisto porcijos virškinimas duodenume ilgiau trunka, taip pat ilgiau trunka ir pylorus'o užsidarymo refleksas. Ilgesnį laiką susilaikęs dėl to skrandy maistas sužadina skrandy sunkos hipersekreciją. Jeigu toks žmogus, sakysim, pavalgęs atsiguls, o miega paprastai ant dešiniojo šono, tai maistas jo duodenum'e virškinasi ilgai, ilgai trunka užsidarymo refleksas, ir rūgšti skrandžio sunka ištisomis valandomis veikia tą pačią skrandžio minoris resistentiae vietą, dešinėj jo pusėj; yra tai dar viena priežastis, dėl kurios, gali būti, ulcus dažniau ir išplyti pylorus'o srity. Tokiu būdu kasos nepakankamumas gali būti tiek hipersekrecijos, tiek skrandžio opos priežastimi.

Klinikiškai tenka matyti sąryšis tarp skrandžio opos ir *apendicito*. Yra buvę atsitikimų, kur po gastroenterostomijos skausmai ir dispeptiški reiškiniai nesiliovė, kol antra operacija buvo pašalintas sergąs apendiksas; po to ligonis visiškai pasveikdavo. Sąryšis tarp apendikso ir skrandžio nervų takų aiškus, pav., iš to, kad operuojant apendicitą vietinėje anestezijoje, ligoniai jaučia skrandy stiprų skausmą tuo laiku, kada perrišamas apendikso mezenteriumas. Galima manyti, kad erzinamoji chroninio apendicito įtaka skrandžio sienelei gali būti tiek kraujagyslių pakitimų skrandžio sienelėje, tiek hipersekrecijos priežastimi, ir tuo būdu padėti opai atsirasti ir palaikyti jos progresavimą.

Tad dėl skrandžio opos patogenezės galima padaryti tokią išvadą: iš įvairių priežasčių gali įvykti skrandžio erozijos ir išopėjimai, kurie paprastai lengvai užgyja. Anatominiai ir fiziologiniai ypatumai ir anomalijos, kaip antai: ypatinga „Magenstrasse“ struktūra; kartais paklydusios žarnų gleivinės salelės; kitais atvejais antipepsino trūkumas skrandžio sienelėje; nepakankamas apsaugojančių gleivių išskyrimas; konstitucionalinės, aneminės, nervinės būklės; o taip pat įgyti sužalojimai iš gastritų, arteriosklerozės ir kt. — visa tai yra faktoriai locus minoris resistentiae skrandy susidaryti. Iš kitos pusės perrūgšti ir gausiai išskiriama skrandžio sunka, ilgą laiką susilaikiusi skrandy ir ilgai erzindama šitas minoris resistentiae vietas, sužadina jose skrandžio sienelės suvirškinimą ir palaiko chroninę progresuojančią opos būklę.

Tobulesni ir tikresni paskutiniu laiku tyrimo būdai, kaip antai: 1. gastroskopija, 2. skrandžio gleivinės reljefo tyrimas rentgeno spinduliais, 3. skrandžio gleivinės sekretų citoskopija, 4. histologiški tyrimai šviežių operacijos metu pašalintų skrandžio sienelės dalių — pagilino mūsų žinias skrandžio patologijos srity, bet iš esmės nepakeitė senų pažiūrų dėl skrandžio opos patogenezės. Šitie tyrimai taip pat patvirtina ypatingą konstitucijos ir vazomotorinių skrandžio sienelės pakitimų reikšmę ryšium su vago- ir simpatikotonija, hiperemijos ir išemijos būklėmis, hipersekrecijos ar achilijos, padidinto skrandžio jautrumo, ryškiau reaguojančio į fiziologinį maisto erzinimą, susidarius vad. „hiperergische“ ir „hypoergische“ *Reizmagen* (Westphal), kurie paprastai stebimi prieš opai išplytint ir yra svarbiausiu opos išplytėjimo pagrindu.

Opa išplyti skrandžio sienelėje, pradėdama nuo gleivinės; praėsdama pradžioje gleivinę, toliau raumenų ir pagaliau serozinį sluoksnius ir, eidama išilgai indų, opa praduria skrandžio sienelę dažnai skersine kryptimi. Aplink opą randami uždegiminės infiltracijos reiškiniai, kraujagyslių pakitimai, vėlybesnėse stadijose išsikeroja sklerozinis jungiamasis audinys. Limfinės liaukos, artimos curvatura minor ir pylorus, dažnai patinusios. Įsisenėjusiais atsitikimais opos kraštai sukietėję, kaloziniai. Dengiąs opos dugną peritoneum'as dažnai sustorėjęs ir suaugęs su artimais organais — perigastritis. Sugriuvus indui atsiranda didelis kraujaplūdis. O jeigu prakiūra, tai susidaro arba apribotas podiafragminis abscesas arba paplitęs peritonitas. Kartais skrandžio siena suauga su gretimais organais — kasa, kepenimis, ir tuo būdu išvengiama prakiurimo. Kartais išsikerojimai būna tokie gausūs, jog gaunamas auglys, kuris lengva supainioti su vėžiu. Darosi randinės persmaugos, kurių dėka gali susiaurėti pylorus ir išsiplėsti skrandis, arba skrandis būna taip persmaugtas, jog darosi panašus į vadinamąjį „smėlio laikrodį“. Opos pakraščiais neretai atsiranda vėžys, pagal Moinhan'ą 66%.

Skrandžio opa gali ilgai laikytis paslėpta; kartais ji pasireiškia staiga be pirmesnių reiškinių arba kraujaplūdžiais, arba prakiurimu pilvo plėvėn. Bet paprastai ligonių anamnezėj stebimi dispeptiški reiškiniai, deginimai, rėmuo pavalgius, rūgštūs atsirūgimai ir kt. Ligos aukštumoje svarbiausieji simptomai: skausmai, vėmimai, skrandžio kraujaplūdžiai.

Skausmai duobutės srityje, dažnai atsiliepiantieji nugaroje ir juosmens srityje, kartais bambos srityje, krūtinėje, pečiuose, prasideda netrukus pavalgius, rečiau tuoj po valgymo, dažniau per $^1/_2$—1 val., pasiekia maksimumo virškinimo vidury per 1—2 val., neretai su ypatingu pastovumu ir taisyklingumu tam pačiam ligoniui, su lokalizacija toje pačioje srityje; palengvėja ir praeina nusivėmus rūgščiomis masėmis, kaip tatai kartais pasitaiko pačiame skausmų stiprume, arba dažniau, kai ligoniai patys, norėdami nuraminti skausmus, dirbtinai sužadina vėmimą. Norėdami išsivaduoti nuo skausmų, ligoniai kartais priima charakteringą padėtį: esant opai ties piloru, jie guli ant kairiojo šono; jeigu opa yra ant užpakalinės skrandžio sienelės, ligoniai guli ant pilvo; jeigu ant mažojo išlinkimo, jie kartais nusitveria ko nors rankomis ir pasilieka tokioje kybančioje padėtyje trumpiau ar ilgiau: maistas tokioje kybančioje padėtyje nuslenka nuo skaudamos vietos, ir opa mažiau erzinama. Apetitas lieka geras, netgi padidėjęs, tačiau ligoniai nevalgo iš baimės, kadangi kiekvienas maisto priėmimas sustiprina skausmus. Skausmai palengvėja priėmus maisto ir šarmų. Kitais atvejais vieton skausmų, kaipo jų ekvivalentas, gali būti deginimas pavalgius, sunkumas, rūgštūs atsirūgimai, kurie nuolat kartodamiesi turi skrandžio opos diagnozei tokios pat reikšmės, kaip ir skausmai. — Ligos pradžioje, nuo gydymo ar savaime, būna didesnės ar mažesnės remisijos, vėliau jos tampa trumpesnės ir retesnės, ir skausmai bei dispeptiški reiškiniai darosi nuolatiniai. Neerzinant, pav., maitinant ligonį per duodenalinį zondą, skausmai ir dispeptiški reiškiniai greit, per 1—2 dienas, išnyksta. — Darant objektyvų tyrimą kartais galima nustatyti skausmai apribotame plote duobutės srityje, dažniau iš kairės, negu iš dešinės pusės. Dažnai randamas vadin. Boas'o taškas — skausmas, spaudžiant iš užpakalio į kairę nuo 10—12 slankstelio, ypač tais atvejais, kada opa yra ant užpakalinės sienelės ir išsiplečia ant kasos.

Skrandžio turinio tyrimas daugeliu atvejų parodo *padidintą HCl* kiekį. Bendrinis rūgštingumas dažnai pasiekia 70—100 ir daugiau. HCl reakcijos gaunamos ryškios; mėsa randama suvirškinta gerai, gleivių nėra, krakmolas veik nepasikeitęs. Įsisenėjusiose opose, ypač curvaturae minoris, būnančiose kartu su žymiu gastritu, kartais esti hypochlorhydria, bet kitais atvejais ji gali pareiti nuo kankrozinės opos degeneracijos. — Išėmus skrandžio turinį ant tuščios, neretai randama, kaipo organiško susiaurėjimo padarinį arba, dažniau, dėl piloro spazmo, skrandžio turinio susilaikymas su gausiu skrandžio sunkos tekėjimu, valgio liekanomis ir sarcinomis.

Skrandžio *kraujaplūdžiai* opoje pasireiškia vėmimu kraujais — didelėmis mažai pasikeitusiomis kraujo masėmis; tokiais atvejais įvyksta apalpimas, nubalimas, silpnumas, kas kartais baigiasi mirtimi; išmatos per kelias dienas esti juodos, lako spalvos. Kartais gausūs mirštami kraujo plūdimai, 1—2 ltr. kraujo, įvyksta pačioje opos atsiradimo pradžioje, staiga, iš pažiūros visiškai sveikiems jauniems žmonėms, ir tokiais atvejais kartais skrodžiant galima su dideliu vargu rasti tik mažutis paviršutinis išopėjimas su daliniu arterijos sienelės suardymu, kuri dėl tos priežasties negali susitraukti ir nepajėgia padėti sulaikyti kraujaplūdžių. Dažnai būna smulkūs slapti kraujavimai, kurie galima susekti išmatose ir skrandžio turiny Weber'io reakcijos pagalba.

Rentgenoskopuojant, kai opa giliai siekia sienelės, randamas vad. „nišos simptomas“ — išsikišimas skrandžio kontūro; dažniau gi ekrane opos nematyti, užtat turi reikšmės kiti netiesioginiai nurodymai: *a)* dėl pilorospazmo pastebima sutrukdytas skrandžio ištuštinimas, maisto likučiai pasilieka iki 6 valandų ir daugiau, *b)* smarkios peristaltiškos bangos, *c)* kartais ant didžiojo linkimo, priešais opą, atsiranda gilus spastiškas persmaugimas, kuris savo viršūne, „lyg pirštu“, rodo į opos vietą, *d)* mažoji kurvatūra opos vietoje nepaslanki, čia ir peristaltiškų judesių visai nėra.

Iš kitų simptomų randami: užkietėjimai, bendras suliesėjimas, neurastenija, nemiga, kartais pakilusi t°. Esant pylorus'o opoms, skausmai paprastai atsiranda vėliau, vėmimai gausingesni dėl pylorus'o spazmų ir hipersekrecijos; šarmai ir antispastica (belladonna) paprastai padeda gerai. — Curvaturae minoris opose skausmai atsiranda anksčiau, dažnai atsiliepia į nugarą, vėmimai retesni ir mažiau gausingi, kraujaplūdžiai dažnesni, šarmai padeda blogiau. — Priešakinės sienelės opos paprastai lydimos perigastrito su skausmais, su peritoneumo trynimosi ūžesiais; kartais esti žymūs naujikų pavidalo išsikerojimai. — Kartais opa visiškai nesudaro jokių sutrikimų ir tiktai atsitiktinai surandama, darant skrodimą. Gana dažnai vėmimo kraujais nebūna; daugeliu atvejų ligoniai skundžiasi tiktai skausmais, kurie gali ir nepasireikšti tipiškais priepuoliais; tokie ligoniai dažnai yra gydomi kaip sergą skrandžio kataru arba nervine dispepsija. — Opos eiga trunka ilgai. Pasveikimas atsitinka neretai, 75% opa užgyja, tačiau dažnai įvyksta ligos paaštrėjimai. Juo ilgiau trunka liguisti reiškiniai, juo mažiau vilties, kad ligonis galėtų atsipalaiduoti nuo jų be operacijos. Atsitinka komplikacijos: kraujaplūdžiai, skrandžio sienelės prakiurimas, randiniai pylorus'o susiaurėjimai su skrandžio išsiplėtimu; kartais prasideda vėžys.

Kankrozinė užtrukusios opos degeneracija ypač pavojinga pagyvenusiems asmenims, bet kartais ir jaunesniems. Tuomet pastebima: kad vaistai, kurie pirmiau palengvindavo ligoniams, nustojo veikę; HCI kiekis mažėja ir atsiranda hypo-anachlorhydria; išplyti kacheksija; vėlybesnėse stadijose rentgenas rodo žymius anatomiškus pakitimus. Slapti kraujavimai, kurie esant opai būna perijodiški, atsiradus vėžiui pasidaro pastovūs. Nebeerzinant, pav., maitinant pro duodenalinį zondą, slapti kraujavimai iš opos greit, per savaitę, nustoja, o jeigu jie trunka pastoviai toliau, tai tas rodo į kankrozinę opos degeneraciją.

Opa prakiūra arba netikėtai arba kartais prieš tai skausmai padidėja, t° pakyla, duobutėje pastebimas pilvo sienelės įtempimas. Prakiurimo momentu atsiranda stiprūs skausmai pilve, kartais netenkama sąmonės, pulsas prapuola, galūnės atšąla, ryškus apsaugojamasis pilvo raumenų įtempimas; dujos ir išmatos susilaiko; kepenų pribukimas dėl patekusių į peritoneumą dujų išnyksta. Ligoniai miršta kartais tučtuojau, arba po kelių dienų, jeigu nesuteikta chirurginė pagalba, kuri gali išgelbėti ligonį, jeigu operacija daroma pirmomis po prakiurimo valandomis. Geresnis rezultatas gaunamas, jeigu prakiūra ne į laisvą peritoneum'ą, bet į apribotą suaugimais tuštymą, tuomet dažniausiai susidaro podiafragminis abscesas.

Dvylikapirštės žarnos opa pasitaiko neretai, pagal amerikiečių gydytojų statistiką net dažniau, negu skrandžio opa; galimas daiktas todėl, kad Amerikos gydytojai visas opas ties pylorus'u priskiria prie duodenum'o opų. Opa daugeliu atvejų plyti slaptai. Charakteringas skausmų atsiradimas ne tuojau pavalgius, kaip skrandžio opoje, bet per 2—4 valandas po valgymo, dažnai tuo laiku, kai skrandis būna jau beveik visai tuščias, ir todėl skausmai dažnai sutampa su alkio jausmo atsiradimu — „alkani skausmai", dažnai skausmai nakties metu. Pavalgius, šitie skausmai sumažėja, tačiau per 2—4 valandas atsiranda naujas skausmų priepuolis, ir ligoniai, tai žinodami, saugojasi valgyti. Skausmingi reiškiniai perijodiškai išnyksta ir pasirodo iš naujo, kartais dėl susijaudinimo ir nusižengimo dietai ir, matyti, sąryšyje su opos paaštrėjimu arba atsiradus naujai opai. — Skrandžio sunkos tyrimo duomenys rodo dažnai labai aukšto rūgštingumo skaitmenis, 90—100 ir daugiau. Pasikartojanti ryški hiperchlorhidrija, pagal Moyninhan'ą, rodo, kad yra dvylikapirštėje žarnoje opa. — Rūgštus turinys, patekdamas į dvylikapirštę žarną, erzina opą ir sužadina skausmą ypačiai tuo metu, kada šarminė dvylikapirštės žarnos sunka išsieikvoja rūgščiajai skrandžio sunkai neutralizuoti, ir šarmingumas dvylikapirštėje žarnoje pasidaro daug mažesnis, negu skrandžio sunkos rūgštumas; tuomet įvyksta stiprus opos suerzinimas dėl naujai išsiliejusio rūgštaus skrandžio turinio, refleksiškai įvyksta pilorus'o apsisaugojimo spazmas, drauge su skausmais ir skrandžio peristaltiškais judesiais, kurie kartais baigiasi rūgščios skrandžio sunkos išvėmimu; maisto priėmimas, įvedimas į skrandį HCl, vyno ir kt. sumažina skausmus; tai, gal būt, pareina nuo to, kad refleksiškai sužadina sustiprintą šarminę sekreciją dvylikapirštėje žarnoje, kas iš savo pusės padeda pilorospazmui paliauti. — Kraujavimas retai būna kruvinų vėmimų pavidalu, dažniau tatai būna žarnų kraujavimai — gausūs, su panašiomis į degutą išmatomis, kelių dienų tarpe, arba smulkūs, paslėpti, konstatuojami išmatose Weber'io reakcijos būdu. Jei opa komplikuojasi susiaurėjimu, tai išsiplečia skrandis; o esant susiaurėjimui žemiau Vater'io spenelio, išsiplečia dar ir dvylikapirštė žarna, ir tada kasos sultys ir tulžis patenka į skrandį, kuriame išplyti ypatingos rūšies virškinimas, *Duodenalverdauung* (Boas): su riebalų emulgavimu, su energingu baltymų susivirškinimu, su sieros deguonio atsiradimu, sarcinomis ir t. t.; skrandžio turinys gali pasidaryti šarminės reakcijos ir greit pūvąs, su išmatų kvapu. Užsidarius tulžies ir kasos latakams, išplyti gelta, riebios, nuspalvintos išmatos ir t. t. Opai prakiurus pasidaro bendrojo peritonito reiškiniai arba apribotas podiafragminis abscesas.

Gydymas. Rūgšti skrandžio sunka yra svarbiausias opos išplytėjimo faktorius. Yra žinoma, kad skrandžio opa teišplyti tiktai tose virškinimo kanalo dalyse, kurios susitinka su skrandžio sunka: skrandy, žemutinėje stemplės daly, dvylikapirštėje žarnoje, plonoje žarnoje ties josios anga po gastroenterostomijos. Be rūgščios skrandžio sunkos, natūraliam opos palinkimui randėti kliudo taip pat skrandžio judėjimai ir maisto produktų erzinimas. Turinčios tikslo sumažinti šitų momentų kenksmingą įtaką priemonės susideda iš pritaikymo dietinių, medikamentinių ir chirurginio gydymo metodų. Dietinio gydymo tikslas — kiek galint nuraminti skrandį: 1. parinkus tokį maistą, kuris mažintų sekreciją ir neutralizuotų rūgščią skrandžio sunką; skiriami neerzinantieji valgiai — skysti, sušildyti: šviežių kiaušinių baltymas, kaipo surišąs druskos rūgštį, arba lengvi riebalai ir pienas, kaipo mažinantieji skrandžio sunkos sekreciją; gydymas aliejumi ir sviestu — sviestas, grietinė, migdolų pienas, ol. olivarum, ol. jecoris aselli, provanso aliejus ir kt.; 2. nustojus maitinti pro skrandį ir maitinant, kaip darydavo anksčiau, pro tiesiąją žarną, arba, 3. dabar geriausias, tai Einhorn'o būdas, maitinimas pro duodeninį zondą — su sidabrine skylėta olyva gale, kurią ligonis praryja ant tuščios arba iš vakaro. Paprastai per 1—2 val. olyva patenka į duodenum'ą, apie ką sužinome iš to, kad iš išorinio zondo galo, vieton bespalvės skrandžio sunkos, pradeda išsiskirti geltonas duodeninis skystimas — tulžies, žarnos ir kasos sunkos mišinys, šarminis, tenąs, turįs fermentus—tripsiną, amylazą, lipazą. Esant dideliam skrandžio suerzinimui juksta-pilorinėse oposeir pylorus'o spazmui, olyva ilgai nepraeina į duodenum, ir tuomet skiria prieš tai 3—4 dienas beladoną, zondą duoda praryti iš vakaro ir, be to, skiria nakčiai veronalą, ir po to ryte olyva vis dėlto atsiranda duodenum'e. Tuomet maitina ligonį pro zondą, įvesdami kas 2 val. po 200—250 ccm pieno, dar prideda cukraus, maitinamųjų miltelių, trynių ir t. t.; tuo būdu ligonis per parą gauna apie 2000 kalorijų ir nebadauja. Reikalinga, be to, ligoniui gerai valyti dantis ir plauti burną, 3 kartus per dieną, o po kiekvieno maitinimo įšvirkšti į zondą 22 ccm virinto vandens zondui išplauti ir fermentacijoms pašalinti. Maitinant tokiu būdu skrandis būna visiškai ramus, sekrecija sustoja, skausmai nutyla dažnai jau į antrą dieną, opa randėja ir net žymios Haudek'o nišos kartais užrandėja ir išnyksta per 2—4 savaites.

Toliau sunkos sekrecijai sumažinti skiriami šarmai, pav., soda, magnesia usta aa, po $^1/_2$ arbatinio šaukštelio. Dažnai gerai veikia kreida, paprasta arba su soda: natr. bicarbon. 20,0, calcii carbon. 80,0, po vieną arbat. šaukštelį. Iš medikamentų vartojamas bismutas, milteliais po 1,0, su beladona, arba didelėmis dozėmis — ligi 10,0—30,0 vienam kartui, suspenzuotas vandens stiklinėje; manoma, kad bismutas čia veikia lyg koks apibarstymas, pridengdamas opą ir mechaniškai ją apsaugodamas. Lygiai taip plaunamas skrandis su bismutu, kaolinu, arba sodos, lapiso tirpiniu (1:1000). Arba arg. nitrici 0,2, Aq. d. 200,0 į vidų valgomais šaukštais. Arg. nitr. neutralizuoja HCl, duodamas su ja chlorinį sidabrą; be to, veikdamas kaipo adstringens, jis padeda opai gyti (cave argyrosis!). Beladona, per n. vagus, gali sumažinti skrandžio gleivinės jautrumą, sumažinti sunkos rūgštumą, pylorus'o spazmus ir numalšinti skausmus. Iš senų laikų vartojamas gydymas kaolinu, o taip pat paskutiniaisiais laikais kitais aliuminijo silikatais, pav., neutralonu, alukoliu.

Bendros būklės pagerinimas, silpnos ligonio konstitucijos sustiprinimas, maitinimas, arseno ir geležies preparatai, klimatoterapija, hidroterapija turi esminės reikšmės gydant ligonį su skrandžio opa. Mano laikais Maskvoj, terapinėj klinikoj, turint galvoj, jog daugelis sergančių skrandžio opa esti neuropatinės konstitucijos, daugiausia gydydavo tokius ligonius hidroterapija ir arsenu, ir su gerais rezultatais. Kartais gerai padeda hipersekrecijai sumažėti n. sympathici et vagi galvanizacija, taip pat diatermija.

Chirurginis gydymas — skrandžio rezekcija arba gastroenterostomija. Vieni chirurgai yra paliatyvinio gastroenterostomijos būdo šalininkai, techniškai lengvesnės operacijos, bet duodančios gerus rezultatus. Kiti chirurgai yra radikalinės intervencijos šalininkai — skrandžio rezekcijos, nurodydami, kad po gastroenterostomijos skrandžio opa dažnai neužgyja ir plyti toliau su kraujaplūdžio, prakiurimo, kankrozinės degeneracijos pavojumi. Opą dažnai lydi gastritas, kuris pasilieka ir po G. E-jos. Neretai atsiranda ulcus pepticum ir stenozė G. E-mozės vietoje retrogradinė žarnų invaginacija; piktybinė opos degeneracija, gali įvykti kraujaplūdžiai ir prakiurimai. Dažnai ligoniai po įvairių laikotarpių grįžta su tais pačiais skausmais ir su hyperchlorhydria, kaip ir prieš G. E., ir tiktai antra operacija — skrandžio rezekcija — pašalindavo skausmus ir užtikrindavo ilgai trunkantį pasveikimą. Vėžys dažnai klinikiškai pasireiškia panašiai kaip ulcus, ir pagal Finstererį ir kt., apie 25% operuotų opų mikroskopiškai pasirodo kankroziškai degeneruotos. Kadangi operuojant dažnai negalima makroskopiškai skirti kalozinės opos nuo kankrozinio išopėjimo, tai chirurgas, darydamas tiktai G. E., neišvengia pavojaus palikti kankrozinį procesą toliau plėstis, tuo tarpu, padaręs plačią visos išopėjusios skrandžio sienelės rezekciją ir pašalinęs visą pavojingą zoną, jis, gal būt, išgelbėtų ligonį jeigu ne visai, tai bent ilgam laikui. G. E-ja, autorių nuomone, neužtenka taip pat ir gastroduodeninėms opoms gydyti; žymiai geresni tolimesni rezultatai gaunami po skrandžio rezekcijos, kuri pašalina visą pavojingą zoną ir apsaugoja nuo recidyvų ir komplikacijų.

Štai, pav., prof. Hortolomei (Rumunija) 264 operacijų statistika. Pradžioj, nuo 1920 m. iki 1926 metų, autorius darė tiktai G. E-ją 174 atsitikimuose; iš jų mirė beveik 14%. Iš 127 operuotų, kurie buvo ilgesnį laiką observuojami, 69 turėjo po operacijos visą laiką žymių dispeptinių reiškinių, 4 mirė nuo kraujaplūdžio iš neužgijusios opos, 9 atvyko su cancer inoperabilis, kuris išplytėjo iš opos. Nuo 1926 metų autorius darydavo tiktai plačią rezekciją, buvo tokių 90 ligonių: iš jų mirė tiktai apie 6% ir daugiausia nuo komplikacijų plaučiuose.

Prancūzų chirurgas Jean Duval štai kaip baigia savo „reflexions sur 108 gastrectomies: La gastrectomie est l'opération de choix dans les ulcères gastroduodénaux. La gastro-entérostomie est une mauvaise operation qui doit tendre à disparaître presque complètement grace aux progrès de la technique opératoire“ (Presse méd. 1935, Nr. 25).

Bet skrandžio rezekcija, lyginant su gastroenterostomija, techniškai žymiai sunkesnė operacija ir ne visada gali būti įvykdoma dėl didesnio operatyvinio šoko, žymiai sunkesnė silpniems ir seniems. Be to, pašalinimas didelio skrandžio ploto (pav. $^4/_5$ skrandžio), reikia manyti, turi bendros reikšmės organizmui ir ne visada praeina be padarinių. Pav., Hangarter ir kiti aprašo jau nemaža atsitikimų, kur po plačios skrandžio rezekcijos, po 1—2 metų išplyti piktybinė anemija. Yra tai bendro klausimo dalis — panašiai kaip kepenų hormonų, taip pat ir skrandžio sienelės hormonų reikšmė piktybinės anemijos atsiradimo ir gydymo atžvilgiu.

Ulcus callosum. Haematemesis

Jonas L., darbininkas, 43 m. amž., buvo atgabentas į kliniką X. 29 beveik be sąmonės ir pulso, kraštutinio nusilpimo būklėje, su cianotišku veidu, po įvykusio didelio kraujaplūdžio iš skrandžio. Vėmimas kraujais kartojosi ir klinikoje; kitą dieną sustojo, bet trečią dieną vėl atsinaujino didelis kraujaplūdis su vėmimu, išėjo daugiau negu litras kraujo. — Apklausinėdami sužinome, kad ligonis jau daugiau kaip ketverius metus serga skrandžio liga: skausmais, vėmimais ir rėmeniu pavalgius, kurie pradžioje buvo retesni; paskutiniuosius pusantrų metų beveik kasdien atsirasdavo stiprūs skausmai po $^1/_2$—$^3/_4$ val. pavalgius, o paskutinius metus ir beveik kasdieniniais vėmimais. Iš šitų duomenų matyti, kad ligonis jau seniai serga skrandžio opa, kuri dabar pasireiškė pavojingu skrandžio kraujaplūdžiu. Ligonis anksčiau gydėsi vaikščiodamas, ligoninėje negulėjo. Kitomis ligomis nesirgęs. Daug negėręs. Ligoniui paskirta: griežtas ramumas, ledas ant epigastrium'o, morfijaus injekcijos, ir buvo padarytas konsiliumas su chirurgais.

Dėl chirurginės intervencijos, įvykus skrandžio kraujaplūdžiui, tai klausimas yra toks, kad kaipo taisyklė chirurgai vengia operuoti ex tempore, nes netekus daug kraujo sunku išvengti operacinio šoko, be to, operaciją atlikti greit dažnai nepasiseka, kadangi dažnai sunku būna greit atrasti kartais mažą, paslėptą raukšlėse, išopėjimą, iš kurio įvyko kraujaplūdis, ir neretai ligoniai mirdavo tokiais atvejais ant operacinio stalo. Statistikos duomenimis 35%—40% tokių operacijų baigiasi mirtimi; tuo tarpu kai be operacijos 95% skrandžio kraujaplūdžių baigiasi laimingai. Žinoma, kad iš senų kalozinių opų sunku laukti savarankiško kraujaplūdžio susilaikymo, ir tais atvejais reikėtų operuoti. Bet vien tik opos susiuvimas čia paprastai nepasiekia tikslo, o reikia daryti skrandžio rezekciją. Bet nustoję didelio kraujo kiekio ligoniai tokios rimtos, komplikuotos operacijos taip pat dažnai neišlaiko ir miršta. Operacija pasisektų geriau transfuzavus prieš tai ligoniui 1—$1^1/_2$ litro kraujo, padedančio išlaikyti operacinį šoką.

Mūsų ligoniui dėl jo didelio silpnumo operuoti buvo pripažinta pavojinga ir buvo nutarta kol kas laukti. Ir iš tikrųjų, savaitės būvyje lyg galima buvo numanyti, kad pavojus praeis, bet XI. 6 rytą įvyko naujas didelis kraujavimas ir exitus letalis. Skrodžiant, mažojoje kurvatūroje, arti pylorus'o, buvo rasta gana gili kalozinė opa apie 3 cm diametro, su ryškiai apribotais kraštais ir išopėjusiomis kraujagyslėmis opos dugne. Be to, organų anemija ir atrofija, atheromatosis aortae.

Ulcus duodeni; icterus

Nr. 3641. *Stasys J.*, 27 m. amžiaus, darbininkas, atsigulė į kliniką 33. XII. 28 skųsdamasis: gelta, skausmais duobutėje, baltomis išmatomis. Nuo 1932 m. rudens atsirasdavę beveik kasdien skausmai duobutėje pavalgius, bet dažnai ir ant tuščios ar naktimis. Per paskutinius 6 mėnesius skausmai būdavę stipresni, o nuo 33. XII. 23 atsiradusi gelta, kuri nuo to laiko trukusi be intermisijų ir vis didėjusi. Anksčiau jokiomis ligomis nesirgęs. Abusus spirituosorum nuo 22 m. amž. Nuo 18 m. amžiaus surūkąs po 30 papirosų per parą. — Ligonis vidutinio ūgio, kiek suliesėjęs. Viso kūno oda intensyviai geltona, šafraninio atspalvio. Plaučiuose ir širdyje nieko ypatingo. Pulsas 48. Kepenys ir blužnis neapčiuopiami, tulžies pūslė neapčiuopiama ir neskausminga. Šlapimas tamsus, žalsvai putotas, lyg. svoris 1018, baltymo neturi, ryški reakcija tulžies pigmentams. Vėliau I. 25 atsirado šlapime leukocitų ir paskiri grūdėti cilindrai, nudažyti tulžimi. Kraujas: er. 4.400.000, hb 80., ind. 0,9, leukocitų 9.100. Skrandžio sunkoj HCl 42, bendr. rūgšt. 54. Duodeniniu zondu gaunamas šviesus skystimas be tulžies, rūgščios reakcijos. Faeces visą laiką baltos. Ligoniui buvo paskirta: Karlsbado druska po 1—2 arb. šaukš. ant tuščios, milteliai: natr. bensoici, natr. salicyl., natr. bicarbonici aa 0,5, 3 kartus per dieną, be to, kas antra diena pro duodeninį zondą 25% magnes. sulfur. po 60 ccm. Iki I. 21 jokių pakitimų nebuvo, gelta vis didėjo, faeces pasiliko visą laiką baltos. I. 20 buvo paskirtas kalomelis 0,08 × 4. Kitą dieną faeces buvo kiek nudažytos tulžimi, bet po to vėl visą laiką buvo baltos, nepaisant tolimesnio kalomelio vartojimo.

Atkaklus, vis didėjąs, be intermisijų icterus, baltos išmatos ir tulžies stoka duodenum'o sunkoj rodo į tulžies latako nepralandumą, užsikimšimą, susiaurėjimą ar suspaudimą. Toks pastovus, be intermisijų, nepralandumas vargu galėtų būti kataralinio pabrinkimo padarinys ir taip ilgai nusitraukti. Taip pat užsikimšimas tulžies latako akmenimis neduoda paprastai tokio pastovaus tulžies užsilaikymo; be to, tulžies pūslė visai neskausminga, kolikos priepuolių anksčiau nebuvo, o skausmai duobutėj per pastaruosius $1^1/_2$ metų turi kitokį — dispepsijos pobūdį. Dažniausiai pastovaus tulžies latako užsikimšimo priežastimi būna: 1. kasos vėžys arba skleroziniai išsikerojimai jos galvutėje, suspaudžiantieji duct. choledochus, kurio galas dažnai prisišlieja arba praeina pro pancreatis galvutę; 2. arba vėžys ar randavimo procesas dvylikapiršt. žarnoj, amp. Vateri srity. Palyginti jaunas ligonio amžius kalba, nors ne absoliučiai, prieš Ca pancreatis; o remiantis anamneze—skausmai duobutėje per $1^1/_2$ metų, deginimai, skausmai ant tuščios ir naktimis — galima manyti, ar neserga ligonis $1^1/_2$ metų ulcus duodeni su lokalizacija arti amp. Vateri. Turint galvoje didelį duodeninių opų palinkimą duoti žymius jungiamojo audinio išsikerojimus, galima ir čia pripažinti panašių išsikerojimų galimumą ties amp. Vateri, suspaudžiančių tulžies lataką ir sužadinančių pastovų icterus. Paskirtas kalomelis sužadino tulžies pūslės ir latako sustiprintą susitraukimą ir prastūmė kiek tulžies pro susiaurintą vietą į žarnas, bet po dviejų dienų užsikimšimas vėl pasidarė pastovus. Remiantis šituo reiškiniu, tulžies pralandumu veikiant kalomeliui, galima manyti, kad tulžies latako užsikimšimas yra dar nepilnas, o turime tiktai žymų jo susiaurėjimą arba suspaudimą. Su tuo sutinka taip pat ir tulžies pūslės išsitempimo ir kepenų padidėjimo nebuvimas. Tokie samprotavimai daro daugiau patikimą diagnozę ulcus duodeni callosum, negu Ca pancreatis.

I. 27 buvo padaryta operacija. Pancreas pasirodė esąs normalus, tiktai jo galvutės paviršiuje rastas standokas mazgelis, ovalus, apie 2 cm ilgio, neturįs jokio santykio su lataku ir jo nesuspaudžiąs. Mazgelis buvo išpiautas, ir histologiškas tyrimas parodė paprastą liaukos hiperplaziją. Kepenys pabrinkusios, ikteriškos, bet tulžies pūslė ir ductus choledochus neištempti. Dvylikapirštėje žarnoje tulžies latako angos vietoje, duodeni curvaturae min. ir užpakalinės sienelės srityj, apčiuopiamas sustorėjimas nelygiu paviršiumi dėl opos randų. Zondas, įvestas pro perpiautą duct. choledochus kepenų linkme, laisvai praeina pro ductus hepaticus į kepenų gilumą, o įvestas dvylikapirštės žarnos linkme sutinka ductus choledochus gale kliūtį, kurią metalinis zondas $2^1/_2$ mm diametro nugali ir išlenda į dvylikapirštę žarną, o kiek stambesnis 3 mm zondas jau pro šitą susiaurėjimą nebeišlenda. Tuo būdu konstatuotas ductus choledochus galo susiaurėjimas iš randinio išsikerojimo ties amp. Vateri, kaip ulcus duodeni randavimo padarinys. Padaryta operacija cholecysto-gastrostomia, kur tulžies pūslė sujungta su skrandžiu.

I. Enteroptosis. — Nr. 764. *Marija K.*, 35 m. amž., atsigulė į kliniką 34. II. 28 skųsdamasi bendru silpnumu, nervingumu, galvos skausmais, nemiga, spazmais gerklėje, skausmais krūtinėje; blogiau jaučiantis paskutinius 2—3 metus. — Vidutinio ūgio, menko mitimo. Širdyje, plaučiuose, kepenyse, blužnyje, šlapime pakitimų nėra. Mėnesinės visados skausmingos. Krūtinės ląsta plokščia, įdubimas krūtinkaulio apačioje, costa fluctuans decima sin. Pilvas kiek įdubęs duobutėje, iškilęs bambos srityj, suduodant ryškus skrandžio pliaukštelėjimas, einąs beveik iki symphysis pubis; rentgenoskopuojant ptosis ventriculi et hypermotilitas. Skrandžio sunkoj HCl 30, bendrinis rūgštingumas 54. Apetitas sumažintas, kartais atsirūgimas oru, vidurių užkietėjimas. Žymus skausmingumas spaudžiant į plexus aorticus; dešinysis inkstas labai nuslinkęs žemyn, visas apčiuopiamas, paslankus; mažiau nuslinkęs ir kairysis inkstas. Ligonė skundžiasi spazmais gerklėje, blogu miegu, nervingumu, dažnai verkia, lengvai susijaudina. Paskirtas bendrai stiprinąs gydymas, arsenas su strichninu, bromidai, hidroterapija.

II. Stenosis pylori et dilatatio ventriculi. — Nr. 768. *Adomas D.*, 47 m. amžiaus, žemdirbys, atvyko į kliniką 34. II. 28 skųsdamasis blogu apetitu, vėmimais, skausmais duobutėje, suliesėjimu, jėgų nustojimu. Sergąs apie pusę metų. Paskutinius 3 mėnesius vemdavęs kasdien dideliais likusio maisto kiekiais, kurį ligonis jau seniai buvo valgęs. — Ligonis aukšto ūgio, kachektiškas, liesas, 43 klg svorio. Plaučiuose, širdyje, kepenyse, blužnyje, limfinėse liaukose ypatingų pakitimų nėra. Šlapimas šarminės reakcijos. Kraujyje: er. 3.200.000, hb 55, ind. 0,9, leuk. 8.400. Pilvo vidurinė dalis truputį iškilusi. Suduodant čia pliaukštelėjimas einąs iki symphysis pubis. Pro zondą gauta 1100 ccm skrandžio turinio tamsios, kakao spalvos; HCl 8, bendrinis rūgštingumas 52, Weber'io r. ryškiai pozityvi, lygiai taip pat ir išmatose. Rentgenoskopuojant skrandis labai išsiplėtęs, žemutinė jo riba siekia symphisis pubis; maisto perėjimo į duodenum nematyti, peristaltikos nėra. Kontrastinė masė padengta iki viršaus skysčiu. Maistas beveik visas susilaiko ir po 6 val.

III. Carcinoma fundi ventriculi. — Nr. 760. *Klemensas G.*, 62 m. amž., atvyko į kliniką 34. II. 27 skųsdamasis skausmais duobutėje, atsirūgimais rūgštimis, kurie pasireiškė retkarčiais per paskutinius pusantrų metų. Aukšto ūgio, suliesėjęs, išblyškęs. Plaučiai empfizematiški, apačioje drėgni karkalai. Širdyje, kepenyse, limfinėse liaukose, blužnyje, šlapime, kraujyje nieko ypatingo. Apetitas blogas. Epigastriume, kiek aukščiau bambos, daugiau į kairę pusę, apčiuopiamas didelis, mažo kumščio didumo, kietas, gumburiuotas paslankus naujikas. Skrandžio sunkoj HCl 6, bendrinis rūgštingumas 8, Weber'io r. pozityvi. Rentgenogramoje didelis defektas skrandžio dugne ant curvatura major. Kontrastinė košė lengvai praeina į žarnas, maisto susilaikymo nėra.

IV. Ulcus curvaturae minoris. — Nr. 775. *Jonas St.*, sargas, 37 m. amž., atsigulė klinikoje 34. II. 28. Sergąs apie 10 metų: atsiradę atsirūgimai ir rėmuo, po dvejų metų — vėmimai, vienai arba pusantros val. praėjus po valgio; dar po dvejų metų pradėjęs vemti su kraujais. Paskutiniais metais ligonio būklė ypač pablogėjusi, o prieš pusantros savaitės įvykęs didelis kraujavimas iš skrandžio, kaip sako ligonis, išėję apie pusę kibiro kraujuotų vėmalų. Kitomis ligomis nesirgęs. — Plaučiuose, širdyje, kepenyse, limfinėse liaukose, šlapime pakitimų nėra. Kraujyje er. 3.280.000, hb 80, ind. 1,2, leukoc. 5.600. Žymus skausmingumas spaudžiant epigastriumo srity. Skrandžio sunkoj HCl 64, bendrinis rūgštingumas 77. Weber'io r. pozityvi. Rentgenoskopuojant po 4 val. skrandyje pasilieka kontrastinės masės vištos kiaušinio didumo. Ant curvatura minor aiškiai išreikšta Haudeck'o niša.

Iš šitų 4 ligonių, tą pačią dieną atvykusių į kliniką, randame:

1. Pirmojo, 25 metų mergaitės, objektyviai skrandyje randame įdubimą duobutėje, o bambos srity nedidelį išsikišimą ir ryškų čia pliaukštelėjimą, kurį suduodant galima sužadinti ir žemiau bambos beveik iki symphysis pubis; tai rodo į ptosis ventriculi, ką patvirtina ir rentgenas. Tuo pat laiku normalus HCl kiekis, maisto susilaikymo nebuvimas, laisvas ir net pagreitintas maisto praėjimas iš skrandžio į žarnas. Be to, ryškus dešiniojo inksto ir mažesnis kairiojo inksto ptosis, tai yra, turime bendros *enteroptozės* reiškinius, kaip pilvo organų raiščių silpnumo ir pilvo tuštymo tonuso sumažėjimo padarinį. Kaipo vieną iš reiškinių ne galutinio išplytėjimo kitose sistemose čia galime pažymėti costa fluctuans decima dėl šonkaulių kremzlės neišplytėjimo. Tuo pat laiku beveik nesiskundžiama virškinimo organais, o svarbiausia bendro pobūdžio nusiskundimai — bendras silpnumas, padidintas nervingumas, galvos skausmai, nemiga, globus hystericus, bloga savijauta, greitas susijaudinimas, kaipo bendros astenijos ir hipotonijos padarinys.

2. Antro ligonio, 47 metų, tiriant pilvą taip pat lengvai sužadinamas pliaukštelėjimas iki symphysis pubis; bet kitų organų ptozės nėra; ligonis kachektiškas, svarbiausieji jo nusiskundimai virškinimo sutrikimais — kasdieniai vėmimai didelėmis masėmis susilaikiusio maisto; tų masių po bandomųjų pusryčių gauta daugiau kaip 1000 ccm, tamsios, kavos spalvos dėl kraujo sugriuvimo, Weber'io r. pozityvi, HCl maža, tik 8. Rentgenoskopuojant didelis skrandžio išsiplėtimas, peristaltikos nebuvimas, maisto užsilaikymas ilgiau kaip 6 val. ir maisto perėjimo nebuvimas į žarnas. Remdamies šitais duomenimis darome aiškią diagnozę: *Cancer pylori,* stenosis pylori et dilatatio ventriculi. Indikuotina operacija gastroenterostomia, kuri, nėsant metastazių, gali pra-

tęsti ligoniui gyvenimą, pašalinti maisto stazę ir nuolatinius vėmimus ir pagerinti ligonio bendrą būklę ir mitimą.

3. Trečio ligonio, 62 m. amž., didelis gumburiuotas naujikas duobutėje, daugiau kairėje pusėje. Remiantis tiktai naujiko lokalizacija ne visuomet galima tvirtinti, kad šitas naujikas yra ant curvatura major, nes dažnai pylorus'o naujikai nusistumia žemyn ir į kairę, ir neretai panašūs naujikai kairėj epigastriumo daly pasidarydavo pylorus'o naujikais. Bet šituo atveju *skrandžio dugno naujiko*, o ne pylorus'o, diagnozė patvirtinama, dar prieš tiriant rentgenu, tuo, kad ligonis beveik neturi dispeptiškų reiškinių, tiktai kartais atsiranda skausmai ir atsirūgimai, bet visai nėra vėmimo, nėra maisto susilaikymo, nei skrandžio išsiplėtimo, maistas laisvai praeina į žarnas, ko neturėtų būti esant pylorus'o naujikui ir susiaurėjimui. Ligonio amžius ir HCl nebuvimas sako už tai, kad šitas naujikas yra vėžys, o rentgenas visiškai patvirtina ir naujiko lokalizaciją ant curvatura major ir laisvą maisto praėjimą iš skrandžio į žarnas, nepaisant esančio didelio naujiko, bet atsiradusio tokioje vietoje, kad jis netrukdo laisvai maistui judėti.

4. Paskutinis ligonis apie 10 metų serga skrandžio liga: pradžioje atsirūgimai ir rėmuo, po dvejų metų vėmimai praėjus 1—$1^1/_2$ val. po valgio, vėliau retkarčiais vėmimai su krauju. Paskutiniu laiku vėmimas beveik kasdien, o prieš pusantros savaitės įvyko didelis kraujavimas iš skrandžio. Iš šitų anamnezės duomenų aišku, kad ligonis turi skrandžio opą. Tą patvirtina skrandžio sunkos tyrimas, parodęs didelį rūgštingumą (HCl 64) ir kraujo buvimą skrandžio sunkoje, o rentgenas tiksliai nusako opos lokalizaciją, parodydamas *nišą ant curvatura minor*. Gydymas kol kas turi būti terapiškas: dieta, bismutas, argentum nitricum etc.; maitinimas pro duodeninį zondą, kad, suteikus opai ramumą, pagerėtų sąlygos užgyti. Šitai terapijai nepadėjus — gastroenterostomia.

Nr. 3731. *Ipolitas V.*, 34 m. amž., atsigulė į kliniką 1935. XII. 9 d. skųsdamasis skausmais duobutėje po krūtine po valgio, rūgščiais atsirūgimais, rėmeniu. Sergąs nuo 1927 m.; atsiradę skausmai po valgio, atsirūgimai, rėmuo; po pusės metų prasidėję vėmimai, ir buvęs pastebėtas kraujas išmatose. 1928 m. pabaigoj buvęs operuotas karo ligoninėje dėl ulcus ventriculi perforacijos, žaizda buvusi užsiūta. Po šitos operacijos sveikas nesijautęs, ir po 3 mėn. buvusi padaryta antra operacija — gastroenterostomia. Po to 4 metus jautęsis gerai, o nuo 1932 m. galo vėl atsiradę skausmai ir vėmimai po valgio, žymiai susilpnėjęs. Nuo 1932 m. lapkričio mėn. 19 d. iki gruodžio mėn. 14 d. gulėjo mūsų klinikoje. Tada buvo laisvos HCl 40, bendrinis rūgštingumas 90, o rentgenas parodė, kad gastroenterostomozė veikia gerai. Kiek pagerėjęs paleistas, po to gydėsi pas privatų gydytoją, tarp kitko priiminėjęs argentum nitricum, viso 2 buteliu. Po kelių mėnesių jo artimieji pastebėję, kad ligonio veidas (tuomet ligonis pastebėjęs, kad ir visas jo kūnas) patamsėjęs, pasidaręs pilkos, lyg grafito, spalvos, kuri pasiliko ir iki šio laiko — ligoniui išplytėjo argyrosis. Visą laiką jautęsis nesveikas, skausmai, atsirūgimai ir rėmuo vis kankinę ligonį, ir 1935 m. birželio mėn. 1 d. atsigulė vėl į kliniką. — Skrandžio sunkoj buvo nustatyta laisvos HCl 82, bendrinis rūgštingumas 96, Weber'io reakcija pozityvi. Ligonis buvo perkeltas į chirurg. kliniką, kur jam IX. 13 buvo padaryta trečia radikali operacija — skrandžio rezekcija. Bet ir po šitos operacijos skausmai ir dispepsijos reiškiniai neišnyko, ir ligonis XII. 9 vėl atsigulė į mūsų kliniką.

Šito ligonio ligos istorija labai pamokoma. Ligonis jau 8 metai gydosi nuo skrandžio opos, kuri pradžioje buvo perforavusi ir buvo užsiūta. Dabar chirurgai paprastai tokiais atsitikimais neapsiriboja vien tik žaizdos užsiuvimu, bet dar padaro, be to, ir gastroenterostomiją. Šita antroji operacija — gastroenterostomija mūsų ligoniui buvo padaryta po 3 mėnesių, nes skausmai ir dispepsiški reiškiniai po pirmos operacijos vis kamavo ligonį. Po gastroenterostomijos kurį laiką pagerėjo, o po to tie patys reiškiniai — skausmai, rėmuo, atsirūgimai vėl prasidėjo iš naujo, ir šių metų rugsėjo mėn. jam buvo padaryta trečia operacija — skrandžio rezekcija. Bet ir po šitos trečios radikalinės operacijos ligoniui nėra geriau, skausmai, atsirūgimai, ir rėmuo vis jį kankina. Tiriant skrandžio sunką š. m. XII. 11 d. rasta: laisvos HCl 52, bendrinis rūgštingumas 66. — Šis atsitikimas pamokomas yra tuo, kaip čia aiškiai matyti, kad skrandžio opos gydymas ne visai priklauso chirurgijai, bet turi svarbiausios reikšmės konstitucijos ypatumai, vagotonija, hipersekrecija, bendra astenija ir t.t., kurie yra svarbiausia skrandžio opos atsiradimo priežastis ir kad, be kartais reikalingų chirurginių įsikišimų, skrandžio opos gydymo pamatu turi būti visų pirmiausia, kaip jau buvo sakyta, visos ligonio būklės stiprinimas ir jo asteniškos konstitucijos gerinimas, kaip kad tai darydavo mano laikais Maskvos klinikose, kur sergantiems skrandžio opa ligoniams visada pirmoj eilėj buvo taikoma hydroterapija, arsenas, masažas, elektrizacija ir atliekama dijeta.

Apie didelį pilvą, pilvo naujikus ir uždegiminius procesus

Atsitinka įvairių pilvo formų, pareinančių nuo konstitucijos anomalijų, įvairių fiziologinių ir patologinių pakitimų.

1. *Riebus pilvas* nutukusių — pareina nuo didelio taukų susikrovimo pilvo apdangaluose, taip pat pilvo tuštyme, ypač taukinėje, mezenteriume, storųjų žarnų riebalinėse raukšlėse (appendices epiploicae), inkstų kapsuloje ir t. t. Kartu susidaro vad. plethora abdominalis; padidintas spaudimas pilvo viduje, iškelta diafragma, suspaustas kvėpavimas. Pilvo apimtis matuojant yra didelė; jos santykis su atstumu tarp incisūra jugularis ir symphysis, vad. distancija jugulo-pubica (Becher-Lenhoff'o indeksas), procentais, duoda mažą skaitmenį, mažiau kaip 55—50. Kartais bendras habitus apoplecticus, su bendru nutukimu, taip pat taukų susikrovimas ant krūtinės, klubų, galūnių. Storos pilvo sienos labai kliudo ir kartais visiškai neleidžia apčiupinėti ir išperkutuoti pilvo organų. Ypač dideli taukų susikrovimai būna pilvo šonuose, sudarydami dažnai dideles storas sudribusias raukšles, po kuriomis dažnai atsiranda intertrigo, ekzema ir acne. Kartais išauga lyg koks milžiniškas nusviręs priejuostis, siekiąs lig kelių. Panašūs ryškūs pilvo celelyno pakitimai tenka priskirti vad. elefantiazei. Ši būklė nepasiduoda nei masažui, nei bet kuriai kitai terapijai ir tiktai operacija — didelių nudribusių odos dalių su celelynu išpiovimas — gali išgelbėti iš šitokios būklės.

2. *Status hypoplasticus*, kiek tatai liečia pilvo būtį, neretai būna *status enteroptoticus*. Tokių subjektų, kartu su ilga siaura krūtine, būna siauras ilgas pilvas; atstumas nuo jugulum iki symphysis oss. pubis yra perdidelis, o pilvo apimtis yra permaža, todėl Becher-Lenhoff'o indeksas duoda didelius skaitmenis, būtent, daugiau kaip 70. Taip pat atstumas nuo proc. xyfoideus iki bambos yra perdidelis, o skersinis epigastrio diametras ir pakriauklių atstumas iki priešakinės pažasties linijos yra permažas; todėl pilvo organai, ypač skrandis, priima vertikalią padėtį ir nusileidžia. Be to, pilvo raumenų tonuso sumažėjimas dėl jų įgimto silpnumo, taip pat taukų nykimas pilvo tuštyme dėl bendrinio tokių subjektų sulysimo būna priežastis sumažinto pilvo tuštyme spaudimo, reikalingo organams palaikyti. Tokiu būdu išplyti enteroptozė: skrandis nuslenka žemyn, taip pat skersinė žarna, dažnai dešinysis, kartais ir

kairysis inkstas, kartais kepenys ir blužnis. Diafragma stovi žemai, nusileidusi kybanti širdis pulsuoja duobutėj. Pašonkaulyje dažnai apčiuopiami klajojančių 10-tų, kartais ir 9-tų, šonkaulių galai. Neretai būna pilvo tiesiųjų raumenų išsiskleidimas: jeigu rankos plaštaką padėsi briauna ant vidurinės pilvo linijos, tai ranka sminga, jausdama iš dešinės ir iš kairės tiesiųjų raumenų kraštus, kurie, jeigu tuo pačiu laiku ligonį priversi atsikelti, įsitempia, kartu dar įvyksta išilginis kylos išsikišimas pro vidurinę pilvo liniją. Pilvas enteroptozėje atrodo įtrauktas duobutės srityje ir išpūstas vidurinėje dalyje, o stovint atrodo nusviręs žemyn — *venter propendens*. Tokia pilvo forma pasitaiko daug kartų gimdžiusioms moterims sugležusiomis sienelėmis (pro kurias dažnai lengvai apčiuopiamos atskiros žarnų kilpos bei nuslinkę organai, ir dar matoma žarnų peristaltika), bet taip pat gali pasitaikyti ir jaunoms hypoplastinio tipo mergaitėms, kad ir palyginti stipriomis pilvo sienelėmis.

3. *Nėščioms* moterims maksimalinis pilvo padidėjimas būna 8-to mėnesio vidury ar gale, vėliau pilvas kiek nusvyra. Auganti motelė nustumia žarnas į duobutės sritį ir į šonus, dėl to vidurinėj ir apatinėj pilvo dalyj gaunamas bukas garsas, o viršuj ir šonuose timpaniškas. Apčiuopiamas vienodas elastingas didelis auglys, gemalo dalys, girdimi širdies tonai ir t. t. Skersai padėčiai esant ir dvyniams, pilvas daugiau išsitempia į plotį.

4. *Meteorizmas*, dujų išpūstas pilvas, su įtemptomis pilvo sienelėmis, suveržta diafragma, pasunkintu kvėpavimu, nesmagaus spaudimo jutimu pilve, dažnai su kolikos priepuoliais; jis esti dar, padidėjus rūgimo procesams, ypač nuo rupaus ir lengvai rūgstančio maisto, vidurių užkietėjimuose, kataruose, vidurių šiltinėje žarnų įstrigime ir užsisukime (tuomet dujos negali praeiti žemyn) paskiau, chroniniame žarnų susiaurėjime, pilvo plėvės uždegime (žarnų paralyžius); isteriškiems asmenims nuo nervų paralyžiaus arba žarnų spazmo; yra žinomi atsitikimai, kada šitoks meteorizmas simuliavo nėštumą; be to, isterikės moka simuliuoti pilvo išsipūtimą tuo būdu, kad betiriant jos sutraukia diafragmą. Dėl žarnų sienelių įtempimo išpūstas meteorizme pilvas, perkutuojant, duoda garsų timpanitą, artimą dėžės garsui. Chroninio žarnų susiaurėjimo atvejais, be bendro išsipūtimo, matomos dar atskiros išpūstos ir atsikišusios hipertrofuotų žarnų kilpos, kurios slenka gurguliuodamos nuo tekančių pro susiaurintas vietas skystų masių.

— Jeigu sergant vidurių šiltine nuo virškinamojo kanalo parezės įvyksta pradžioje neperdidelis pilvo išsipūtimas, bet toliau staiga visas pilvas labai išsipučia su garsiu visur vienodu timpanitu, tai tas rodo, kad įvyko žarnų trakte prakiurimas, ir pasidarė *pilvo plėvės tuštymo meteorizmas*. — Užsisukus žarnoms S. romanum srityje, pradžioj gali būti pastebėtas dalinis išsipūtimas susisukusioje kilpoje kairiojoje pilvo pusėje, tačiau greit pasirodo bendras meteorizmas. — Esant vad. Treitz'o kylai, t. y., kai visa plonųjų žarnų masė įstringa pro Vinslov'o angą, — per pilvo vidurį pasirodo elastingas oro priegalvis, o aplinkinės, apsupančios tą priegalvį, storosios žarnos būna supliūškusios.

5. *Ascitas* nuo stazės v. portae esti kepenų cirozėje: charakteringas didelis atsikišęs pilvas, o pats ligonis atrodo suliesėjęs, kachektiškas, kojos laibos, liesos. Perkutuojant gaunamas bukas garsas, kurio viršutinė riba, stovint, yra horizontalinėje linijoje, atsigulus ir skysčiams pakeitus savo vietą, pribukimas randamas nuošaliose pilvo vietose, o per pilvo vidurį, bambos srityje, kur nusistumia žarnų kilpos, gaunamas timpaniškas garsas. Bamba būna ištempta. Odoj, ant pilvo šonų pastebimos kartais išplėstos venų kolateralės, ypač aplink bambą — caput medusae; taip pat pasidaro odos randai ir įplyšimai nuo padangalų ištempimo. Nedideliame ascite šių reiškinių gali ir nebūti; tada ascitą galima pažinti tik tiriant per rectum, arba per vaginam, tuomet būna nusileidimas žemyn motelės ir makšties skliaustų, nenormalus kaklelio paslankumas ir motelės svorio sumažėjimas. Dideli eksudatai smarkiai pakelia diafragmą, suvaržydami širdies veikimą ir sukeldami dusulį; sunku būna ištirti pilvo organus — kepenis, blužnį ir kitus; nuo spaudimo į v. cava inf. subrinksta kojos, nuo suspaudimo žarnų ir kitų pilvo organų įvyksta dispeptiški reiškiniai, sunku šlapintis ir t. t.

6. *Diskrazinis ascitas* — inkstų, širdies ligose, kacheksijose — būna negausingas ir turi antraeilės reikšmės palyginus su paodžio celelyno subrinkimais; skystimas transudatinio pobūdžio: mažo lyg. svorio, vandeningas, baltymo ir forminių elementų nedaug.

7. *Peritonitinis ascitas*, uždegiminės kilmės: skystimo paprastai būna nedaug, jis dažnai būna apręžtas, inkapsuluotas; skystimas tirštesnis, didesnio lyg. svorio, drumzlinas, turi daug baltymo, epitelijo celių, raudonųjų kraujo rutulėlių. Sukibimų apsupti

skysčiai negali laisvai keisti savo vietos; gilumoje apčiuopiami sustandėjimai, mazgai. Perkutuojant keičiasi buko bei timpaniško garso vietos.

a) Tuberkuloziniuose peritonituose eksudatas būna serozinis arba kraujuotas, kartais drumzlinas, chilozinis: mikroskopiškai tiriant randami raudonieji rutulėliai ir limfocitai; įskiepytas gyvulys suserga tuberkuloze; retai pavyksta susekti nuosėdose bacilų. *b*) Sergant vėžiu eksudatas dažnai būna kraujuotas, kartais randami vėžio elementai — pluoštai didelių celių su vakuolėmis, 2—3 branduoliais ir greta nedidelės celės. *c*) Retai miksomų, pilvo plėvės sarkomų ir taukinės cistų atsitikimais ascitas būna panašus į koloidinių naujikų skystimą, gelsvai žalios spalvos, limpus. *d*) Sergant geltlige ir esant tulžies fistulėms ascitas gali būti žalios spalvos. *e*) Chilozinis ascitas, panašus į pieną arba į migdolų emulsiją, turi maža baltymo ir daug riebalų, nusistoję̨s pasidalina į du sluoksniu: apatinį skaidrų, viršutinį grietinėlės pavidalo, sudarytą iš riebalų emulsijos, kuris nuo etero praskaidrėja. Toksai ascitas pasitaiko tuberkulozėje, kartais nuo didelių limfinių indų suspaudimo, taip pat filariozėje; manoma, kad tai degeneracinė pūlių ir endotelio celių forma.

8. Dideli kepenų *echinokokai*, užpildydami pilvą, gali pilvą išpūsti ir simuliuoti ascitą: gaunamas bendras bukas garsas ir ties pilvo viduriu, o čiupinėjant trumpais stumtelėjimais jaučiami plaukiojantieji skystime kamuoliai, vad. hidatidų vyzavimas.

9. Taip pat didelės motelės *cistos* gali išpūsti visą pilvą; jos galima supainioti su ascitu.

10. *Kepenų sarkoma* išplyti kaip metastazė iš akies arba odos melanosarkomos. Iš čion atnešta į kepenis sarkoma išplyti jose ir išauga milžiniško didumo, užimdama visą pilvą, tartum ascitas. Šitoje ligoje šlapimas įgyja charakteringą juodą spalvą nuo juodo pigmento — melanino, kuris susidaro naujike.

Naujikai

Kai dėl pilvo naujikų, tai toli gražu ne visada lengva būna spręsti, kuriam pilvo organui priklauso naujikas, ir neretai, net pavartojus visus kitus tyrimo būdus, diagnozė pasilieka neišspręsta; ji paaiškėja tik operacijos metu. Pagal naujiko užimamą vietą ne visada galima tiksliai priskirti jį tam ar kitam organui, nes dažnai organai nusileidžia, ypač išaugus juose naujikams, kurie savo sunkumu ištempia pasaitus ir raiščius. Pav., piloro naujikai dažnai randami ne dešinėje pilvo pusėje, o ties viduriu arba iš kairės pusės; nusileidęs inkstas kartais apčiuopiamas ties mažuoju dubeniu, colon transversum — pilvo apačioje, flexura sigmoides kartais siekia caecum'o sritį ir t. t.

Labiau paviršutiniški ir lengvai apčiuopiami pasirodo peritoneumo, taukinės, blužnies ir kepenų naujikai. Giliai guli ir sunkiau apčiuopiami retroperitoniniai, kasos, inkstų naujikai, pilvo aortos (aneurizma). — Daugybiniai atskiri mazgai ir didesni konglomeratai daugiausia būna padidintos mezenteriumo liaukos leukemijose, limfadenozėse. Kitais atvejais tai uždegiminiai infiltratai iš chroninio peritonito, peritoneumo tuberkuliozės arba vėžio. — Retai pasitaiko daugybiniai sarkominiai plonųjų žarnų naujikai, — Iš mažojo dubens kyla aukštyn motelės ir dėčių naujikai — fibromos, cistos; tuomet ginekologiškas tyrimas rodo jų sąryšį su motele ar jos adneksais. — Ištempta šlapimo pūslė kartais apčiuopiama viršum symphysis pubis elastinio naujiko pavidalu, kuris kartais siekia bambą ir primena nėščią motelę; toks naujikas išnyksta išleidus šlapimą pro kateterį. — Paslankūs kvėpuojant esti blužnies ir kepenų naujikai, kurie seka diafragmos judesius. Nepaslankūs — gilūs retroperitoniniai naujikai, inkstų, kasos. Bet organų pasaitams susilpnėjus ir organams nusileidus, juda kartais ir inkstų, skrandžio ir kiti naujikai.

Paviršutiniai naujikai ir uždegiminiai infiltratai pasitaiko dažnai susirgus pilvo plėvei ir taukinei. Susirgus *apendicitu,* uždegimo procesas išsiplečia į akląją žarną ir aplinkinius audinius ir, infiltravęs žarnos sieneles, peritoneumo ir įsnaujos lapelius, skersinę fasciją, aklosios žarnos mezenterium'ą bei celelyną, sudaro dešros pavidalo naujiką. — *Pelveoperitonito* infiltratai apčiuopiami pilvo apačioje viršum symphysis pubis. — Paviršutiniai infiltratai be ryškių ribų įvairiose pilvo vietose, skausmingi, kartu pakilusi t°, dažniausiai esti apriboti *tuberkulozinio* peritonito infiltratai.

Įvairiose pilvo vietose, skrandžio, storųjų žarnų srityje, paslėpsniuose, ypačiai dešiniajame, pilvo apačioje ir mažajame dubenyje pasitaiko kartais chroninių flegmonų; jos būna neretai sukietėjusių sklerozinių padarinių pavidalo, *plastiškų infiltracijų,* visai simuliuojančių vėžio naujikus, kurių net operuojant dažnai negalima makroskopiškai atskirti nuo blogybinių naujikų. Juo sunkiau yra atskirti, kad šiomis ligomis, kaip ir vėžio naujikais, serga paprastai žmonės pagyvenę, dažnai suliesėję, kachektiški. Naujikai auga dažniausiai ligonių nepastebimi, ir tik vargais negalais galima konstatuoti jų anamnezėje kai kurių skrandžio, žarnų (opos) ar kitų organų ligą, kuri būtų buvusi infekcijos priežastimi; vietinis susirgimas po to nurimsta nepalikdamas jokių anatomiškų pakitėjimų, o infekcija plečiasi toliau pilvo plėvės tuštyme ir sudaro šituos uždegiminius naujikus, visai panašius į skrandžio ar žarnų vėžį. Tik retkarčiais pakylanti t°, gili, tarytum, neaiški fliuktuacija naujike, nebuvimas kraujaplūdžių iš vidurių gali sukelti įtarimą, kad susirgimas gali būti uždegiminio pobūdžio.

Taukinė — jos chroniniuose sklerotiniuose procesuose, susiraukšlėjime ir sustorėjime — susitraukia iš apačios ir apčiuopiama kaip skersinis velenėlis, einąs iš vieno pašonkaulio krašto į antrą, kaip tai neretai būna chroniniuose peritonituose. — Retai pasitaiko *taukinės apsisukimas*, kuris paprastai pasidaro iš dešiniojo kirkšnio kylos, į kurią lenda taukinė ir priauga prie jos. Būdama viršuj ir apačioj prikabinta, taukinė gali kelis kartus apsisukti aplink ašį (kojytė kartais išopėja ir gangrenuoja), ir dešinėje pilvo pusėje apčiuopiamas didelis paviršutinis, tešlos konsistencijos, be aiškių ribų naujikas. Atsiradus tokiam naujikui dešinėje pusėje, kur yra ir kyla, reikia atsiminti taukinės apsisukimo galimumą. Liga dažnai laikoma apendicitu, įstrigusia kyla, žarnų įstrigimu, apsisukimu arba jų naujiku, įstrigusiu testis ir t. t.

Blužnies naujikai išeina iš kairiojo hipochondriumo, esti paviršutiniai, seka diafragmos judėjimus, turi vidujiniame aštriame krašte dvi iškarpas; viršutinis naujiko kraštas, einąs po hipochondriumu, paprastai apčiuopti nepasiseka.

Kepenų naujikai paprastai pasireiškia bendru organo padidėjimu, telpa dešiniajame hipochondriume, guli paviršiuje, kvėpuojant juda; išpūtus žarnas balonu per rectum, nusistumia aukštyn, į priekį ir į dešinę. Nustatyti jų sąryšį su kepenimis dažniausiai būna lengva. — Echinokoko pūslė kartais apčiuopiama kaip apskritas priedas prie kepenų, dešinėje pilvo pusėje arba ties viduriu, epigastriume, jeigu naujikas auga iš kairiosios kepenų dalies. — *Tulžies pūslė*, pilna tulžies arba akmenų, išsitempia ir kartais išsikiša ir matoma akimis ties linea parasternalis, obuolio pavidalo. Kitais atvejais tulžies pūslė pavirsta dideliu naujiku kriaušės pavidalo, kuris kartais eina toli žemyn dešinėje pilvo pusėje ir čiupinėjant slankioja į šalį.

Skrandžio naujikai guli epigastriume, neslankioja kvėpuojant; kartais galima paklysti ir priimti kaip skrandžio naujiką musculi recti kraštą, arba colonis transversi mėšlo mases, arba pancreas galvutę, kuri kartais suliesėjusiems apčiuopiama. Piloro naujikai, paprastai vėžys, nustumia jį ir dažnai apčiuopiami, o neretai ir matomi aprėžtų iškilimų pavidalu, ties lin. mediana arba į dešinę nuo bambos. — Curvaturae majoris ir priešakinės skrandžio sienelės naujikai apčiuopiami ties bamba. — Užpakalinės sienelės didelius naujikus galima apčiuopti kartais esant tuščiam skrandžiui, bet kada jis pripildytas arba išpūstas, naujikai nusistumia į užpakalį ir išnyksta. Paplitę skrandžio sienelės infiltratai taip pat neapčiuopiami arba duoda tiktai padidintos rezistencijos įspūdį. — Skrandžio sienelės uždegiminiai infiltratai, ypač muskulatūros hipertrofija piloro srity ir išsikerojimai aplink skrandžio opą, taip pat gali būti apčiuopiami duobutėje, duodami naujikų įspūdį.

Žarnų naujikai duoda susiaurėjimo simptomus; jie paslankūs, jeigu nėra suaugimų ir jeigu jie yra plonoj arba skersinėj žarnoj; išpučiant žarnas ir skrandį, jie išsikiša ryškiau; dažnai rodo patologinių mėšlo pakitėjimų: kraujo, pūlių, gleivių.

Aklosios žarnos tyrimas turi ypatingos reikšmės, nes čia dažnai prasideda uždegiminiai ir kitokie procesai: apendicitas, tiflitas, tifinės opos, tuberkulozinės opos bei infiltratai, actinomycosis, vėžio ir sarkominiai naujikai, žarnų invaginacija ir kt. — Chroninė žarnų *invaginacija* turi apskrito naujiko formą dešinėje pilvo pusėje, kurią sunku būna atskirti nuo vėžio. — Retais atvejais *kirmėlės* (askaridos), susigrūdusios į kamuolį, sudaro lyg naujiką ir gali sužadinti visišką žarnų užsikimšimą. — Žarnų *akmenys ir mėšlo naujikai* paprastai susidaro akloje žarnoje, storosios žarnos haustrose, ir gali simuliuoti naujikus, bet tokie naujikai išnyksta davus paleidžiamųjų vaistų ir praplovus žarnas. — Chroniniame apendicite kartais susidaro gana žymūs *fibroziniai augliai* dešiniosios regionis iliacae naujikų pavidalo. — Kitais atvejais, kur turime atžalos obliteraciją, uždaroj jo periferinėj dalyj susitvenkia serozinis arba pūlinis skystimas — tatai yra cystoma. — Pasitaiko net, kad ataugoj prisirenka sutirštėjusių gleivių, kartais košelėnos pavidalo; ir čia pasidaro didelis, kartais kauburiuotas, naujikas kumšties didumo ir dar didesnis — *mucocele*. — *Vėžio* naujikas, kuris išauga aklojoj žarnoj, paprastai esti ryškiai aprėžtas. Pati akloji žarna čia neapčiuopiama, kadangi naujikas auga aprėžtas, savo sąskaita, be reaktyvaus gretimųjų audinių dalių dalyvavimo, be infiltracijos likusioj aklosios žarnos daly. Kas ypač charakteringa, tai žymus naujiko paslankumas, pareinąs nuo to, kad dėl naujiko sunkumo išsitempia aklosios žarnos mesenterium. Kai procesas išsiplečia į visą žarnos storį, į serozinį apvalkalėlį ir į pasaitus, naujiko paslankumas mažėja ir visai išnyksta. — *Tuberkulozė*, priešingai vėžiui, plačiai infiltruoja akląją žarną, sužadindama kartais gausų audinių išsikerojimą, dėl ko susidaro gana didelis naujikas; tuomet apčiuopiama beveik visa akloji žarna su sustorėjusiomis infiltruotomis sienelėmis; naujikas greitai darosi nepaslankus. Išmatose kartais randama tbc. bacilų. Šita hipertrofinė sklerozinė žarnų tuberkulozės forma dažniausiai būna gerybinė, bendra ligonio būklė gana gera, procesas išplyti pradžioje be plaučių tuberkulozės simptomų, bet dažnai įvyksta žarnų susiaurėjimai. Apie 40% chroninių žarnų susiaurėjimų būna tuberkulozinės kilmės ir paprastai išplyti ileo -cekalinėj srity. — *Aktinomikozė* padaro aklosios žarnos srity kietą naujiką su fistulinėmis landomis, kurių pūlinėje sekrecijoje galima susekti aktinomikozinių grūdų, o pastaruose, mikroskopo pagalba, druzų; aktinomikozė plinta ir kitais organais, metastazuoja į kepenis ir t. t. — *Sarkomos* aplamai retai pasitaiko. Beplytėdamos plonose žarnose, jos žarnų susiaurėjimo nesužadina; dažnai atvirkščiai — čia žarnos išsiplečia aneurizmiškai; naujikas auga žarnos periferijoj ir atrodo labai didelis, o klinikiniai reiškiniai čia nežymūs: gali būti viduriavimai ar užkietėjimai, greit įvyksta kacheksija, pasidaro metastazių mezenteriume, taukinės liaukose, kepenyse, inkstuose.

Mezenteriumo naujikai (tuberkulozė, vėžys, lymphoma malignum, lymphosarcoma) būna paslankūs, išpūtus žarnas išnyksta; jie lengva sumaišyti su žarnų naujikais ir mėšlo susitelkimais žarnose (pastarieji išnyksta priėmus vidurius paleidžiančių vaistų). *Retroperitonealinių liaukų* naujikai nepaslankūs, guli giliai, dažniausiai arti stuburkaulio, bambos aukštumoj; žarnas išpūtus jie išnyksta.

Kasos naujikai, kurie guli žarnų pasaito šaknyje, taip pat už peritoneum'o, nepaslankūs, apčiuopiami ties vidurine linija duobutėje, žarnas išpūtus jie išnyksta; be to, šiais atsitikimais būna geltligė, lienterija, glikozurija, skausmai nugaroje ir t. t.

Inkstų naujikai (cancer, sarcoma, echinococcus, hydronephrosis) taip pat guli už peritoneum'o, nepaslankūs, apčiuopiami giliai dešinėje arba kairėje pilvo pusėje, juosmens srity, vidujinį kraštą turi buką, be iškarpų. Žarnas išpučiant nueina gilyn ir išnyksta. Jų bukas garsas virsta timpanišku, jeigu naujiką užstoja žarnos kilpa. Esant dešiniojo inksto naujikui, colon nustumiamas į vidų nuo naujiko; esant kairiojo inksto naujikui, colon nenustumiamas, bet dažnai guli ant naujiko. Juosmens srities išsikišimo į užpakalį, kuris stebimas paranefrituose ir hidronefrozėse, paprastai nebūna inkstų naujikuose. Kartais pasitaiko varicocelė iš venae spermaticae suspaudimo. Tikrai diagnozei būtini: šlapimo tyrimas, cistoskopija, ureterių kateterizacija, rentgenografija ir pielografija. Jeigu abu inkstai padidėję, tai bus kistozinė inkstų degeneracija, kuri visada būna abipusė, tuo tarpu kai kiti inkstų naujikai — cancer, hypernephroma, echinococcus — paprastai išauga viename inkste.

Tokiu būdu konstatavus pilvo naujiką ir orientavusis palpacijos būdu, reikalinga dar padaryti: 1. Skrandžiui: ištirti skrandžio sunką ir faeces ir padaryti rentgenoskopiją; 2. Žarnoms: *a)* ištirti faeces, *b)* išvalyti žarnas paleidžiamaisiais vaistais ir žarnų perplovimais, kurie gali pašalinti mėšlo mases, kirmėlių susikaupimus, *c)* žarnas išpūsti per rectum, *d)* padaryti rentgenoskopiją įvedus kontrastinių masių per os arba per rectum; 3. Kepenims: *a)* išmatų tyrimas, *b)* duodenumo turinio tyrimas duodeninio zondo pagalba, *c)* cholecistografija; 4. Motelės ir dėčių naujikams — ginekologiškas tyrimas; 5. Inkstams: šlapimo tyrimas, cistoskopija, ureterių kateterizacija, funkcinis bandymas su indigokarminu, rentgenografija, pielografija.

Melanosarcoma hepatis. Nr. 2620. *Otilija A.*, 47 m., mokytoja, atvyko į kliniką X. 24. Serganti apie 2 metus. Atsiradę skausmai dešiniajame pašonyje, mėnesį buvusi gelta ir vėmimai, ligonė gydžiusis, gelta išnykusi, o skausmai vis tęsęsis. Prieš 3 mėnesius ligonė pastebėjusi pilve naujiką, greit pilvas smarkiai padidėjęs, pradėjusios tinti kojos, šlaunys ir apatinės pilvo dalys, atsiradusi ir gelta, išmatos kurį laiką buvusios šviesios kaip šlynas. Anksčiau buvusi sveika. — Ligonė labai suliesėjusi, o pilvas labai padidėjęs. Diafragma aukštai iškelta, plaučiai suspausti, širdis pakelta. Perkutuojant pilvą visur bukas garsas iki symphysis pubis ir mažojo dubens. Timpaniško garso niekur nėra. Jokių atskirų mazgų, naujikų pilve neužčiuopiama. Pilvo sienelės įtemptos, pilvas vienodai padidėjęs, lyg nuo didelio ascito arba didelės cistos, augančios iš mažojo dubens, Palpacija sunki dėl pilvo sienelės patinimo. Kituose organuose pakitimų nėra. Akies dugnas be pakitimų, odos susirgimų, naevus nėra. Limf. liaukos nepadidėjusios. Pradėjo kreipti dėmesį šlapimas: šviesus ir skaidrus tuoj po šlapinimosi, pastovėjęs darosi tamsus ir visai juodas. Buvo padaryta laparatomija exploratoria, ir kiek buvo galima matyti piūvy, pasirodė, kad visas pilvo tuštymas užimtas didelės juodos vienodai padidėjusios kepenų masės, marmorinio, granito piešinio — melanosarcoma hepatis.

Atsimenu kitą atsitikimą. Vasarą 1918 m. mes išvažiavom iš Maskvos į Ukrainą. Be manęs, tame pačiame vagone važiavo trys mano kolegos, kuriuos ištiko, kaip netrukus pasirodė, fatališkas likimas: prof. V. E. Predtečenski (žinomo vadovėlio „*Klin. Mikroskopija*" autorius) į Chersono guberniją, prof. A. V. Starkov į Kijevą užimti anatomijos katedros ir priv. doc. J. V. Golovinski, jaunas, energingas geras mokslininkas farmakologas, prof. Červinsko, žinomo farmakologo-kauniečio (turėjusio čia pas mus užimti katedrą), asistentas. Mudu su G. važiavom į Jekaterinoslavą užimti naujai įsikūrusių Med. Akademijos katedrų. Predtečenski, atvažiavęs į Ukrainą, netrukus mirė nuo sunkios anemijos; Starkov kiek vėliau, būdamas profesorium Latvijoj, netikėtai, be aiškios priežasties, mirė staiga Vienos stotyje, važiuodamas iš Rygos į Romą, kur gyveno jo šeima. O Golovinskį likimas palietė dar anksčiau. Dalykas toks, kad prieš išvažiavimą iš Maskvos, pavasarį, žinomas oftalmologas prof. Golovin pašalino jam akį dėl angiosarkomos. Jekaterinoslave vietoje laukiamos ramybės ir laisvės mes greit atsiradome pačiame civilinio karo centre. Miestas 15—20 kartų pereidinėjo iš vienų rankų į kitas, ir mums teko daug pergyventi. Vis dėlto protarpiais prisitaikydavome ir dirbdavome. Taip praėjo dveji metai. Kartą mes susirinkome pas rektorių, kurio žmonai neseniai buvo daryta krūtinės adenomos operacija. Ligonė bijojo vėžio. Tuomet G., ją ramindamas, sako, kad praeisią kiek laiko, ir ji nusiraminsianti, viskas praeisią laimingai, kaip kad, pav., ir jam: mat, jam buvusi išimta akis, bet praėję jau dveji metai, ir jis dabar dėl savęs visai ramus. Netrukus po to pasikalbėjimo jam atsirado ant dilbio, žasto ir pažasties keletas nedidelių, žirnio didumo mazgelių; greit pradėjo augti kepenys ir pasidarė nepaprastai didelės, pasirodė juodas šlapimas, išplytėjo kacheksija ir nusilpimas, ir prieš laiką jauna mokslo jėga neteko gyvybės.

Cancer hepatis primarius. Nr. 1146. *Ona T. K.*, 65 m. amž., apie pusę metų kaip pradėjusi jausti sunkumą ir veržimą pilve dešiniam pašony; dažnai būdavęs ledakumas per paskutinį mėnesį ir vėmimas, retkarčiais skausmai pilve; ligonė susilpnėjusi ir žymiai suliesėjusi, ką ligonė pastebėjusi iš drabužių. Ligonė atvažiavusi iš Latvijos paviešėti pas savo gyvenantį Tauragėj sūnų gydytoją. Čia jos sveikata pablogėjusi; sūnus ją apžiūrėjęs ir radęs padidintas kepenis ir pasiuntęs į mūsų kliniką 35. IV. 4. Anksčiau buvusi visada geros sveikatos ir gero mitimo, net kiek nutukusi. Ligonė ir dabar dar gana gero mitimo, tik kiek išblyškusi.

T° 36,8—37,6. Širdies, plaučių ir šlapimo organuose nihil. Apetitas blogas. Pilvas padidėjęs, kepenys daugiau kaip per plaštaką išeina iš po šonkaulių lanko, kietos, grublėtos, neskausmingos. Blužnis nepadidinta, geltos nėra, ascito nėra. Skrandžio sunkoj HCl 36, bendras rūgštingumas 57. Weber'io reakcija skrandžio sunkoj ir išmatose neigiama. Dešinėj pažasty padidinta iki kaštano didumo limfinė liauka. Kraujyje: er. 3.820.000, hb 75, index 1, leukocitų 6.800. WaR negatyvi, lygiai taip pat negatyvi komplimento atšlijimo reakcija su echinokoko skystimu. Eritrocitų nusėdimas pagal Westergreen'ą per pirmą valandą 87 mm, per 2 val. 113 mm.

Pagal formą ir užimamą vietą šitas didelis paviršiuje gulįs, išeinąs iš dešiniojo pašonkaulio ir sekąs diafragmos judesius tumoras yra, be abejo, žymiai padidėjusios kepenys, kietos konsistencijos, gumburiuotos. — Pasitaiko šie kepenų padidėjimai: 1. *Stazinės kepenys* širdies dekompensacijoje: padidėjimas tolygus, paviršius lygus, kraštas apvalus, konsistencija ne labai padidėjusi, palpuojant kepenys skausmingos; mažėja kompensacijai pagerėjus. 2. *Amiloidinės kepenys*: standžios, tolygiai padidėjusios, ascito ir geltos nėra, blužnis padidėjusi (dėl jos amilojido), anamnezėje — pūliniai procesai ir kt. 3. *Riebalinės kepenys* alkoholikų, anemikų ir tuberkulozikų: konsistencija ne labai standi, kraštas apvalus; blužnis nepadidėjusi, ascito ir geltos nėra. 4. *Ūminis parenchiminis hepatitas*, infekcinės kepenys — minkštos konsistencijos, dažnai icterus, padidėjusi blužnis, pakilusi t°. 5. *Hipertrofinė cirozė*: kepenys standžios, blužnis didelė, ascitas. 6. *Hipertrofinė tulžinė cirozė* (Hanot): kepenys beveik kremzlinės konsistencijos, blužnis didelė, gelta, ascito nėra. 7. *Sifilinės kepenys*, nelygios, padidėjusios nevienodai, dešinioji dalis daugiau, dažnai hepar lobatum pavidalo, vad. ketvirtainiškosios kepenys, arba kartais dešinioji dalis išsikiša liežuvio pavidalu. 8. *Kepenų pūlynas*: elastiška konsistencija, fluktuacija, pakilusi t°. 9. *Echinococcus multilocularis*: kepenys kietos su mazgais paviršiuje, beveik visada gelta ir padidėjusi blužnis, ascito nėra; liga trunka ilgai. 10. *Vėžys*: kepenys kietos konsistencijos, apčiuopiami atskiri mazgai; geltos, padidėjusios blužnies ir ascito dažniausiai nėra; kartu dažnai skrandžio vėžio reiškiniai, metastazės, kacheksija; ligoniai gyvena neilgai, iki $^1/_2$ metų. 11. *Pirminis kepenų vėžys*: kepenys labai didelės, skrandžio vėžio reiškinių nebūna, kacheksija plyti ne taip sparčiai, ir ligoniai gyvena ilgiau — iki $1^1/_2$ metų ir daugiau. 12. *Melano-*

sarkoma: kepenys milžiniškos, šlapime juodas pigmentas, melaninas; liga išplyti kaip metastasis iš akies arba odos melanosarkomos.

Šiuo atveju, nėsant atitinkamos etiologijos nei blužnies padidėjimo, taip pat remiantis kraujo ir šlapimo tyrimo duomenimis ir kt., lengvai atmetami bendro pobūdžio kepenų susirgimai — stazinės, riebalinės, amiloidinės kepenys; taip pat hepatitai — ūminiai ir chroniniai (cirrhosis), atsirandantieji kaipo difuziniai hepatolienaliniai susirgimai su blužnies padidėjimu ir dažniausiai su gelta; taip pat pūliniai procesai (abscesai, lues hepatis). Esant tokio pobūdžio kepenims — didelėms, kietoms, gumburiuotoms, be vėžio, klausimas gali būti tiktai dar apie echinococcus multilocularis hepatis, kuriam atsiradus kepenyse, taip pat susidaro mazgai, kurie ir anatomiškai sunku atskirti nuo vėžio mazgų iš išvaizdos ir klinikiškai kepenys taip pat atrodo didelės, kietos ir grublėtos. Bet drauge su kepenų echinococcus dažniausiai būna gelta ir blužnies padidėjimas, kurių čia nėra, taip pat komplemento atšlijimo reakcija echinokokui yra neigiama. Išplytėjęs šitose didelėse, kietose, grublėtose kepenyse procesas be blužnies padidėjimo, geltos ir ascito (gelta ir ascitas gali atsirasti kartais tik kaipo atsitiktinis reiškinys, prispaudus vėžio mazgui stambų tulžies taką arba kraujagyslę), davęs metastazę pažasties liaukoje ir atsiradęs be matomos priežasties šitai 65 m. amž. moteriai — be abejo, yra kepenų vėžys. Nėsant čia skrandžio nei kitų organų (pav., genitalia) vėžio simptomų, esant normaliems HCl ir bendro rūgštingumo skrandžio sunkoj skaitmenims, reikia pripažinti, kad čia esama pirminio kepenų vėžio.

Kepenų vėžys paprastai atsiranda antriniu būdu, dažniausiai iš skrandžio vėžio; kartais skrodžiant galima rasti skrandyje tik nedidelis randelis kaipo buvusio čia vėžio pėdsakas, o paskiau procesas pereina ir plyti beveik vien kepenyse. Blužnis nepadidėjusi. Kepenys didelės, grublėtos, jų kraštas kietas, lyg kremzlinis. Skausmai, dispeptiški sutrikimai, vėmimas, skrandžio vėžio simptomai, skrandžio sultyse nerandama HCl ir kt. Liga trunka kelis mėnesius. — Kur kas rečiau pasitaiko pirminis kepenų vėžys. Jis gali atsirasti iš chroninio kepenų erzinimo, lygiai taip pat, kaip chroniniame skrandžio katare ir opoje kartais įvyksta sekretorinių liaukų išsikerojimas, adenoma, virstanti vėžiu. Paprastai pirminis vėžys išplyti dešiniosios kepenų dalies centre, atskiro mazgo pavidalu, vad. migdolo pavidalo kepenys, arba išplyti išsklaidyti mazgai ar paplitusi infiltracija. Vėžio mazgas, paprastai cilindrinių celių adenoma, išauga nepaprastai didelis ir užima dažnai visas kepenis, beveik visiškai sunaikindamas kepenines celes. Klinikiškai: 1. krinta į akį nepaprastas kepenų dydis; kepenys būna žymiai didesnės negu antriniame vėžy arba kituose kepenų susirgimuose; 2. kacheksija išplyti ne taip greit, kaip antriniame vėžy, ir ligoniai gyvena žymiai ilgiau; 3. nėra skrandžio arba kitų organų vėžio simptomų. Visur vadovėliuose sakoma, kad pirminiai kepenų vėžiai labai reti. Tačiau mūsų klinikoje yra buvę jau 8 pirminio kepenų vėžio atsitikimai. Ypačiai įsidėmėtinas pirmasis atsitikimas:

Jauna, inteligentiška moteris (artistė), kuriai pirmieji ligos simptomai ir pilvo naujikas pasireiškė 30-tais metais amžiaus, o ligonė mirė 32 metų, pagyvenusi su dideliu pilvo naujiku apie 1 met. 9 mėn. — 2 metus. Čia nebuvo rasta virškinimo sutrikimų, nei didelės kacheksijos, ir beveik iki pastarųjų savo gyvenimo dienų ligonė vaikščiojo: čia išvykdavo iš klinikos, čia vėl į ją grįždavo. Skrodžiant, kepenys buvo rastos pavirtusios dideliu vėžio skrituliu, kurio tik paviršiuje ir kairiojoje dalyje dar tebebuvo kepenų parenchimos.

Reikia manyti, kad šitai ligonei naujikas-adenoma, susidedanti iš kepeninių celių, funkcijonavo kaip kepenų audinys, gamindama ir glikogeną, ir tulžį, kitaip sunku įsivaizduoti, kokiu būdu ligonė taip ilgai būtų jautusis pakenčiamai, ir kodėl nepasireiškė virškinimo ir kitokie sutrikimai, veik nesant kepenų parenchimos, kaip kad paaiškėjo autopsijoje.

Hypernephroma. Nr. 543. *Uršulė S.*, 64 m. amž., atsigulė klinikoj 32. II. 9 dėl bendro silpnumo ir naujiko dešinėje pilvo pusėje, kurį pastebėjo maždaug prieš 3 mėnesius. Ligonė mano, kad šitas naujikas išplytėjęs dėl to, kad ji prieš 4 mėnesius griuvusi ir susitrenkusi. Bet pasirodė, kad dešiniojo šono sutrenkimo nebuvo, ir skausmų juosmens srity po sutrenkimo taip pat nebuvo. Nedideli skausmai atsiradę tiktai po mėnesio, kada jau ligonė pati pastebėjusi naujiką. Anksčiau buvusi gana pilna, ir paskutiniuoju laiku, be gripo, niekuo nesirgusi. — Ligonė vidutinio ūgio, suliesėjusi. Plaučiuose ir širdyje pakitimų nėra. Blužnis ir limfinės liaukos nepadidėjusios. Kepenys kiek nusmukusios, apčiuopiamos, minkštos. Šlapinimosi sutrikimų nėra; šlapime baltymo, cukraus ir mikroskopuojant jokių patologinių elementų nėra. Kruvino šlapimo niekada nebuvo. Kraujo sąstatas normalus. Dešiniojo inksto srity apčiuopiamas didelis, apskritas, didesnis kaip kumštis, paslankus, beveik lygus naujikas, kiek skausmingas, standus, apatinėje dalyje kiek minkštesnis. Dešinioji juosmens sritis, iš užpakalio, palyginus su kairiąja, įdubusi, ir perkutuojant čia garsas aiškesnis negu iš kairės, timpaniškas: tai rodo, kad dešiniojo inksto savo vietoje nėra ir kad šitą pilvo naujiką reikia pripažinti padidintą, nusileidusį dešinįjį inkstą. Tai patvirtino ir pielograma, kurioje matyti, kad dešiniojo inksto geldelė guli labai žemai, be to, ji žymiai išplėsta, o ureteris perlenktas. Cistoskopuojant pūslėj ypatingų pakitimų nėra. Abiejų ureterių angos normalios. Įvestas į dešinį ureterį kateteris laisvai praeina į inksto geldelę. Įvedus intraveniškai indigokarminą, dažų išsiskyrimas iš kairiojo ureterio pastebėtas per 5 min., o iš dešiniojo per 10 min., ir nudažymas žymiai silpnesnis.

Pielografijai, kaipo kontrastinė medžiaga, vartojamos sidabro (colargolis 1,5—2,0%), jodo, bromo druskos (natr. brom. 20%), kurios įvedamos pro ureterį (retrogradinė pielografija) apie 20 ccm, iki skausmo pajautimo juosmens srity. Bet kadangi šitos medžiagos sužadina neretai erzinimą ir net nekrozę, tai dabar, kaipo mažiau erzіną, dažniau vartojami sudėtingesnio sąstato preparatai — uroselektanas, abrodilis (monojodmethansulfonatrium). Paskutinysis vartojamas ir retrogradinei pielografijai (20 ccm 20% skiedinio, geriausia ištirpinus $^1/_4$% hydrarg. oxycyanati skiediny), ir intraveniškai: abrodili 15,0—20,0, aq, dest. 100,0, steril., pašildžius iki kūno temperatūros, įšvirkšti į veną per 2—3 minutes. Rentgenografuoti geriausia po 15—20 min.

Jeigu naujikas, kaip šitame atsitikime, yra dešinėje pilvo pusėje, tai diferencialinė diagnozė turi būti tarp inkstų, kepenų ir žarnos naujikų. Mūsų ligonės kepenys kiek nusileidusios ir aiškiai apčiuopiamos, nepakitėjusios, minkštos, ir nėra jokios progos įtarti esant jas nesveikas. Caecum taip pat aiškiai čia apčiuopiamas per sudribusias pilvo sieneles, jokių pakitimų neturi ir, be to, žarnų funkcijos sutrikimų nėra. — Nustačius iš apčiupinėjimo, iš dešiniojo inksto nebuvimo savo vietoje, iš pielografijos, cistoskopijos, indigokarmino prabos, kad naujikas čia yra padidėjęs inkstas, reikia dar spręsti, kurios rūšies yra inksto susirgimas, ar yra čia naujikas ar hidronephrozė, ar echinokokas, ar tuberkulozė.

1. *Hidronefrozė* susidaro dėl kliūčių šlapimui nutekėti ureteriais ir uretra, būtent uretros striktūrose, prostatos hipertrofijoje, pūslės paralyžiuje. Esant paslankiam inkstui, ureteris gali persilenkęs periodiškai užakti. Jei akmuo užkemša ureterio spindį ar suspaudžia jį naujikas ar randai ir t. t., pasidaro stacionarinė hidronefrozė. Užsitvenkęs šlapimas išplečia inksto geldelę, suspaudžia inksto parenchimą, ir iš to ji atrofuoja. Atviroje periodinėje hidronefrozėje inksto parenchima gali ilgai išlikti nepaliesta ir

produkuoti normalų šlapimą; tada turėsime vadinamąją uronefrozę. Jeigu patenka pūlinių mikrobų, kas dažnai atsitinka inkstų akmenų ligoje, turinys pasidaro pūlinis, turėsime pionefrozę. Apčiuopiant randamas fluktuojąs inksto naujikas. Jeigu hidronefrozė periodinė, tai kartkartėmis atsiranda gausus šlapimo išsiskyrimas, ir tuomet drauge sumažėja naujikas; paskui didelį drumsto šlapimo kiekį eina mažas šviesaus šlapimo kiekis, kai ureteris užsikemša, ir inksto naujikas vėl padidėja. Padarę juosmens srityje punkciją, punktate randame šlapalų. — Mūsų ligonės naujikas standus, neelastiškas, šlapime pakitimų nėra; ureteris neužsikimšęs, nes kateteris, cistoskopuojant, laisvai nueina iki geldelių, ir tuo būdu hidronefrozė čia atmetama. — 2. *Inkstų tuberkulozė* negali duoti tokio didelio, kieto naujiko, be to, nėra čia nei hematurijos, nei pūlių, nei tbc bacilų šlapime, o cistoskopuojant nematyti, pav., ureterių angų pakitimų, ar kitokių pakitimų šlapimo pūslėje. — 3. *Echinokokas* inkstuose pasitaiko retai, išauga sferinio naujiko pavidalo; palpuodami galime jausti fluktuaciją. Tikrą diagnozę galima nustatyti tik, kai echinokoko pūslė atsiveria į inksto geldelę, ir drauge su šlapimu eina mažesnės echinokoko pūslelės, sužadindamos inkstų dieglių priepuolius, ir echinokoko kableliai; arba jei bandomosios punkcijos pagalba bebaltyminiame punktate rasime gintarinės rūgšties ir echinokoko elementų.

4. Už *naujiką* čia sako: 1. ligonės amžius, 64 metai, 2. savaiminga ligos pradžia, matyti, be jokio sąryšio su trauma, apie kurią ligonė papasakojo: vijusis veršiuką ir sugriuvusi, bet juosmens srities nesutrenkusi ir jokių skausmų inkstų srity artimiausiu laiku taip pat nebuvę; o skausmus ir naujiką ligonė tepastebėjusi tik mėnesiui praėjus, 3. auglio didumas ir standumas taip pat kalba už naujiką, 4. žymus ligonės sulysimas liudija apie piktybinį procesą, nors kitais atvejais inkstų naujikai neretai atsiranda ir be kacheksijos. Liga, reikia manyti, prasidėjo anksčiau negu 3—4 mėn., bet naujikas augo nepastebėtas, ir skausmai atsirado, matyti, tik naujikui padidėjus ir peraugus inkstų kapsulą. Inksto funkcijos sumažėjimas sako už tai, kad žymi parenchimos dalis yra naujiko sugriauta. Kaipo ypatumas čia yra tai, kad drauge su naujiku neatsirado hematurijos, kuri labai dažnai būna inkstų naujikuose. Reikia manyti, kad procesas čia vyko uždaras, be geldelės prakiurimo.

Iš inkstų naujikų skiriami: vėžys, sarcoma ir hypernephroma. Inksto *vėžys*, paprastai medularinis, atsiranda dažniau kaipo pirminis procesas, iš inksto latakėlių epitelio, paplitusių infiltracijų, arba atskirų mazgų pavidalo. Inkstų *sarkomos* būna jauname amžiuje, pasitaiko dažniau negu vėžys. *Hipernefromos* — naujikai savo struktūra panašūs į antinkstinę liauką, savo dažnumu kitų inkstų naujikų tarpe užima pirmąją vietą. Pagal Grawitz'ą, jie išauga iš antinkstinių liaukų užuomazgų, kurios embrionaliniame gyvenime pakliūva po inkstų kapsulomis. Histologiškai yra charakteringas celių susiskirstymas į dvi, tris eiles. Tokiu būdu naujikas sudarytas panašiai kaip kortikalinio antinkstinių liaukų sluoksnio struktūra. Makroskopiškai hypernephroma atrodo kaipo vienas ar keli mazgai, atskirti nuo inksto parenchimos jungiamojo audinio kapsulos. Ilgainiui šitie naujikai piktybiškai degeneruojasi, perauga kapsulą, ir tuomet histologiškai juos būna sunku atskirti nuo adenokarcinomų ir sarkomų; ir charakteringą naujiko struktūrą galima rasti tiktai šviežiuose mazguose. Dažnai duoda metastazes: kepenyse, smegenyse, plaučiuose, bronchinėse liaukose ir ypačiai kauluose — šlaunikauly, raktakauly, mentėje, stuburkaulyje, kiauše ir kt. Hematurija pastebima net dažniau, negu vėžyje (pagal Albarran'ą, hipernefromoje — 75%, vėžyje — 73%, sarkomoje — 43%). Skausmų dažnai nebūna. Esant inksto naujikui ir hematurijai, nesunku nustatyti hipernefromos diagnozę dėl jos dažnumo. Tikra diagnozė galima tik histologišku būdu. Kartais su tokiu naujiku ligoniai gali gyventi kelerius metus, skaitant nuo pirmo kraujaplūdžio.

Įtariama inkstų naujiko — hipernefromos diagnozė čia buvo iš karto nustatyta jau po pirmo ligonės apžiūrėjimo ir naujiko apčiupinėjimo. Toliau cistoskopija, pielografija, bandymas su indigokarminu visai patvirtino pirmąjį spėjimą, o II. 12 padaryta operacija (nephrectomia) ad oculos parodė, kad iš tikrųjų yra gana didelis inksto naujikas, kuris suardė daugiau negu $^3/_4$ inksto. Tumoro paviršius gana lygus, naujikas su aplinkiniais audiniais nestipriai buvo suaugęs ir gana lengvai išsigliaudė. Padidėjusių limfinių liaukų nei arti inksto, nei arti ureterio nepastebėta. Inksto su tumoru piūvyje matyti, kad naujikas — hipernefromos tipo, užimąs apie $^3/_4$ inksto parenchimos dalies, tiktai apačioje yra likusi inkstų parenchima su apatinio galo inksto forma. Geldelė žymiai išplėsta. Naujikas nuo inksto audinio atsiribojęs balzgano jung. audinio sluoksniu. Pats naujikas susideda iš minkštokų balzganai gelsvų ir rausvų masių.

Ir pielografija ir biopsija (operacija) parodė čia žymų dešinės geldelės išsiplėtimą. Šitas išsiplėtimas gali būti išaiškintas iš dalies geldelės ištempimu naujikui augant skersai, o svarbiausia, tur būti, pareina nuo žymaus inksto nusileidimo ir ureterio persilenkimo, dėliai ko įvyko laikinai šlapimo susilaikymas geldelėje ir jos išsiplėtimas, taip sakant, hidronefrozės būklė. Galimas daiktas, kad paslankų inkstą ligonė turėjo daug anksčiau prieš naujikui atsirandant, gali būti, net iš prigimties, dėl prigimto inkstų raiščių silpnumo, kuris dažnai atsitinka moterims kaipo atskiras reiškinys arba kaipo bendros enteroptozės padarinys drauge su kitų pilvo organų nusileidimu. Pav., čia šiai ligonei, be to, įvyko ir kepenų nusileidimas. Inkstas turėjo čia dar labiau nusileisti išaugus naujikui, kuris savo svoriu traukė inkstą žemyn.

Histologiškas tyrimas turi išaiškinti naujiko struktūrą, bet, kaip pasakyta, ne visada galima net histologiškai diferencijuoti, ar čia karcinoma, ar hipernefroma, nes senuose procesuose hipernefromos struktūra išnyksta, ir tiktai galima ji pastebėti neseniai susidariusiuose naujuose mazguose. II. 24 gautas atsakymas iš patalogoanatominio instituto, kad histologiškas naujiko tyrimas parodė hipernefromos struktūrą.

Nuostabu, kad išaugus tokiam dideliam naujikui ir sugriuvus žymiai inksto parenchimos daliai, čia nebuvo šlapime nei kraujo, nei pūlių, nei inkstų elementų, matyti, dėl to, kad naujikas nebuvo peraugęs į inksto geldelę. Be to, nebuvo didelių skausmų, turi būti, dėl to, kad nebuvo inkstų kapsulos žymių pakitimų ir suerzinimų. Beveik nebuvo suaugimų su aplinkiniais audiniais. Niekur neįvyko naujiko metastazių, kurios kitais atvejais randamos įvairiuose organuose, ypač kaulų sistemoje. Šitos aplinkybės, suaugimų ir metastazių nebuvimas, daro inkstų susirgimo prognozę neblogą. Kitas dalykas, kad ligonė jau sena moteris ir šitame amžiuje jos kacheksija, gali būti, ir ne taip greit praeis. III. 3 ligonė paleista gana gerai pasitaisius.

Degeneratio cystosa renum? Nr. 272. *Stasė L.*, 26 m. amžiaus, atvyko į kliniką 32. I. 11. Serganti apie $1^1/_2$ mėnesio: susipykusi su namiškiais nuėjusi nakvoti į šaltą svirną, labai sušalusi, po to pradėję skaudėti kojas, rankas, nugarą, pakilusi t°, galvą skaudėję, ledakumas. Prieš 3 metus buvusi operuota dėl apendicito. Praėjusiais metais nuo išsigandimo pradėjusi sirgti psichonerviškai: atsiradę galvoj skausmai, rankų drebėjimas, nemiga, vis norėjusi kažkur bėgti iš namų, sirgusi apie 2 mėnesius. Mėnesinės atsiradusios 19 metų amžiuje, jau ištekėjus, būdavusios skausmingos. Ligonės tėvas, 50 metų amž., sergąs chronine inkstų liga; 1 brolis ir 1 sesuo mirę dar vaikai būdami. — Ligonė blogoko mitimo, kiek išblyškusi. Gomurio reflekso nėra. T° 37,7—38,7. Ant krūtinės, šlaunų ir rankų smulkios petechijos: ligonė mano, kad tai nuo vabzdžių sukandžiojimo; važiavusi pas gydytoją, tekę nakvoti blogame viešbuty, visą naktį negalėjusi miegoti dėl blakių ir utėlių. Plaučiuose nieko ypatingo. Širdy, art. pulmonalis srity, girdėti sistolinis ūžesys. Arterijos suspaustos, kraujo spaudimas 160. Šlapime $^1/_2$—2% baltymo, mikroskopuojant daug eritrocitų, 5—10 leukocitų reg. lauke, cilindrų nėra. Limf. liaukos ligonei atvykus į kliniką buvo nepadidintos, lien neužčiuopiamas. Kair. hipochondriume apčiuopiama costa fluctuans decima. Kepenys kiek apčiuopiamos. Pilvo gilumoje, lumbalinėje dalyje iš dešinės, apčiuopiamas gumburiuotas auglys, didesnis už kumštį, neskausmingas, kairioje pilvo pusėje toksai pat gumburiuotas tumoras, kiek mažesnis. Rentgenoskopuojant matyti, kad dešinio inksto konturas žymiai padidintas, užima vietą iki apatinio krašto 5-to lumb. sl. Pielografija rodo, kad abiejuose inkstuose geldelės suspaustos. Indigokarmino bandymas teigiamas iš abiejų ureterių per 5 min., bet nudažymas silpnas, ir per 10 min. taip pat dar buvo silpnas. Į dešinį ureterį įvestas kateteris laisvai nuėjo iki geldelės. Ligonei buvo paskirti salicilo preparatai. Skausmai greit nutilo, petechijos išnyko, kraujo kiekis šlapime sumažėjo; bet galvos skausmai trunka visą laiką ir t° nekrinta. I. 19 įvyko kraujaplūdis iš nosies.

Iš objektyvinių duomenų svarbiausia kreipia dėmesį apčiuopiami pilvo gilumoje, lumbalinėje srityje, iš abiejų stuburo pusių, gumburiuoti, neskausmingi naujikai, kurie, sprendžiant pagal vietą, turėjo būti pripažinti padidintais ir pasikeitusiais inkstais. Rentgenas rodo, kad abiejų inkstų konturai padidinti, labiausiai dešiniojo inksto, kad viršutiniai inkstų poliai guli beveik normaliose vietose, ir tokiu būdu inkstų apčiuopimas pareina ne nuo nefroptozės, bet nuo jų padidėjimo.

Žinome, kad inkstų padidėjimai, išaugus vėžiui, sarkomai, hipernefromai, tuberkulozei, echinokokui, hidronefrozei, — paprastai būna vienapusiai. Abipusius inkstų padidėjimus randame tik vienoje jų prigimtinėje ligoje, cistozinėje jų degenaracijoje. Be to, kartais hidronefrozė, pasidariusi iš prostatos hipertrofijos, uretros struktūrų, šlapimo pūslės paralyžiaus, kada šlapimo susilaikymas veikia abu inkstus, kartais gali duoti abiejų inkstų padidėjimą. Čia jokių pakitimų šlapimo takuose nėra.

Ką mes žinome apie cistozinius inkstus? Cistozinė degeneracija beveik visada paliečia abu inkstus. Ir vaikams, ir suaugusiems ji būna dažniausiai prigimta ir atsitinka kartais drauge su tokiomis pat kepenų, pautelio, ovarium cistomis. Inkstai žymiai padidėja, nelygiu paviršium, kurį sudaro spindinčios pūslelės gelsvai žalios, rudos ar tamsios spalvos nuo kraujaplūdžių, pripildytos skysto, šviesaus ar tąsaus, kartais koloidinio skystimo, drumstos cistoms supūliavus. Piūvy inkstas atrodo susidedąs iš įvairaus dydžio tuštymų lygiomis sienelėmis, atskirtų plonų pertvarų. Tik vietomis matome užsilikusias nedideles inkstų parenchimos saleles, o daugiausia parenchima atrofuota. Inkstai iš pažiūros panašūs į vynuogių kekę, kurios grūdeliai prispausti vienas prie kito. Cistų didumas dažniausiai taip pat atitinka vynuogių uogų didumą, bet būna ir visai mažos ir didelės — iki didelio riešuto didumo. Kaipo komplikacijos, kartais būna hemoragijos cistose, cistų infekcija bact. coli ir kitais mikrobais ir cistų supūliavimas. Liga pasireiškia dažniausiai 40—50 metų amžiuje. Ligos patogenezė neišaiškinta. Pagal Virchow'ą, sekrecijos susilaikymas ir cistų susidarymas vyksta iš uždegimo ir obliteracijos papillae renarum embrioniniame gyvenime, nephro-papillitis foetalis; pagal Nauwerk'ą — čia įvyksta pirminė koloidinė inkstų epitelio degeneracija; pagal Witte — yra tai naujikas, adenocystoma multilocularis; pagal Ribbert'ą ir kt. cistos atsiranda dėl jungiamojo audinio išsikerojimo ir latakėlių suspaudimo, tuo būdu pertrūksta nutekėjimas iš glomerulų į kanaliukus.

Liga gali neduoti jokių klinikinių reiškinių, ir tokie ligoniai kartais staiga miršta iš ūminės uremijos; kitais atsitikimais randami chroninio intersticinio nefrito reiškiniai su chroninės uremijos reiškiniais. Dažnai pavyksta užčiuopti ir atskiras cistas, ir tada galima nustatyti tikra diagnozė. Kitais atvejais gumburiuotas inkstas aiškiai apčiuopiamas tik iš vienos pusės, paprastai iš dešinės, nes dešinysis inkstas guli žemiau už kairįjį; kitas gi inkstas neapčiuopiamas, ir tuomet cistozinį inkstą galima klaidingai laikyti naujiku ir jį operuoti — ligonio nenaudai. Cistoms supūliavus: t° pakyla, sunki bendra būklė, inkstas skausmingas, pilvo raumenys įtempti, pratrūkus pūliams iš cistų į geldelę, šlapime atsiranda pūlių, bet dažnai cistų pūliavimas įvyksta be jų pratrūkimo. Ligonio būklė panaši į uždarą pionefrozę, bet įvestas kateteris be kliūčių praeina iki geldelės, ir pūliai neišteka. Gydymas paliatyvinis. Operuoti nėra prasmės, nes beveik visada būna pakenkti abu inkstai, kurie, nepaisant inkstų audinio atrofijos, ilgai gali pakankamai funkcionuoti. Operuoti reikalinga tik pradėjus pūliuoti.

Mūsų atsitikime aiškiai apčiuopiami iš abiejų pusių lyg padidinti inkstai, aiškiai konstatuojamas ir jų grublėtumas; taip pat ir rentgenu lyg patvirtinamas inkstų padidėjimas. Žemas šlapimo lyg. svoris, nors šlapimo daug, nedidelis baltymų kiekis be cilindrų, funkcinė karmino praba — rodo funkcinį inkstų nepakankamumą, chroninio intersticinio nefrito tipo. Dėl tokio inkstų nepakankamumo ir autointoksikacijos galėtų prasidėti uremijos reiškiniai: nuolatiniai galvos skaudėjimai, ledakumas, kraujaplūdis iš nosies, suspaustos periferinės arterijos, padidintas kraujo spaudimas. Kaipo komplikacija — hematurija, galima manyti, dėl inkstų proceso paaštrėjimo po persišaldymo. Galimas daiktas, kad, be to, prisijungė cistozinių inkstų infekcija, sprendžiant iš t° pakilimo.

Tokiu būdu pirmomis dienomis, remiantis palpacijos, cistoskopijos, pielografijos duomenimis, cistozinės inkstų degeneracijos diagnozė čia atrodė kaip ir gerai pamatuota: aiškiai apčiuopiami iš abiejų pusių kaip tik inkstų vietoje gumburiuoti naujikai ir rentgenogramose inkstų vietose buvo matomi lyg padidintų inkstų konturai; pielografija parodė, kad suspaustos ir ištemptos inkstų geldelės, kaip tai būna dėl cistų spaudimo. Be to, inkstų funkcijos sumažėjimas tiriant indigokarminu, hematurija, kuri dažnai būna iš cistozinių inkstų, galvos skausmus ir ledakumą galima buvo laikyti kaip ureminius, taip pat suspaustos arterijos esant padidintam kraujo spaudimui. Jeigu manyti, kad čia turime cistozinę inkstų degeneraciją, kuri esti liga prigimta, kaipo plėtros anomalija, tai, kaip kitų organų hipoplazijos reiškinius, čia galima būtų pažymėti: vėlus ligonės subrendimas (menses 19 metų amž.), costa fluctuans decima (dėl ne visiško kremzlių išplytėjimo), anemiškas kraujo sąstatas, sistolinis ūžesys ties arteria pulmonalis (dėl jos susiaurėjimo, kuris paprastai būna prigimtas, kaipo indų sistemos hipoplazijos reiškinys), mažai atspari nervų sistema (pav., su ryškia reakcija ir ilgai trunkančiu nervų sutrikimu po išgąsčio), gomurio reflekso nebuvimas ir kt. Iš paveldėjimo galima pažymėti inkstais sirgusį tėvą, kurio inkstai tuo būdu buvo silpni jo organizmo organai. Buvo net manoma, susitarus su urologais, suteikti ligonei chirurginę pagalbą: perpiauti kapsulą ir pakelenu išdeginti kelias didesnes cistas, kad sumažintų spaudimą inkstuose ir pašalintų pūlius iš supūliavusių cistų, jeigu jos būtų rastos.

Bet greit dėl diagnozės iškilo abejojimai dėliai kitų simptomų neaiškumo. Neaiški buvo atkaklaus t° pakilimo priežastis. Jeigu t° pareitų nuo supūliavimo, kuris būna kartais cistoziniuose inkstuose, tai reikėtų laukti skausmų inkstų srity, bet jų nebuvo, arba pūlių prasiveržimo, arba pūlyno susidarymo inkstuose, arba aplink juos esančiame celelyne. Taip ir laukėme pirmomis dienomis. Bet naujikai pasiliko visą laiką neskausmingi, suminkštėjimų ar fluktuacijos nebuvo pastebima. Toliau neaiški buvo hemoraginio išbėrimo priežastis, kuri nors greit išnyko, bet kiek vėliau vėl atsirado. Be to, sistoliniai ūžesiai širdy, kraujavimas iš nosies, visa tai sudarė septinio susirgimo įspūdį.

Tuo tarpu padarytos kraujo analizės parodė: I. 14: er. 3.800.060 hb 70, leik. 7.200; iš jų 76% limfocitų; I. 27: er. 2.800.020, hb 55, leik. 12.700, iš jų limfocitų 78; II. 8: er. 1.500.300, hb 25, leik. 28.000, iš jų 97 limfocitai. Greit po to atsirado patinusios liaukos kirkšny ir ant kaklo, kurių anksčiau nebuvo; pradėjo didėti kepenys; lien išėjo iš po šonkaulių, iš naujo išbėrė purpura haemorrhagica, įvyko kraujaplūdis iš nosies. Iš šitų duomenų tenka spręsti, kad ligonei prasidėjo ūminis septinis procesas su ryškiais kraujo pakitimais, ūminė limfatinė leukemija.

Dabar klausimas, ar visas ligos vaizdas pareina vien tik nuo leukemijos, kitaip sakant, ar augliai, kurie apčiuopiami inkstų vietose ir buvo laikomi cistoziniais inkstais, iš tikrųjų yra tokie, ar jie yra hiperplazuotų retroperitoninių ir mezenterinių liaukų simetriški konglomeratai, atsiradę kaipo ūminės limfadenozės padarinys. Tai yra, ar turime subjekto susirgimą leukemija su nepakitėjusiais inkstais, ar limfatinė leukemija išplytėjo ligonei, kuri turi, be to, cistozinę inkstų degeneraciją. Nors ir reikia stengtis išaiškinti klinikišką ligos vaizdą, jos visus simptomus, kiek galint viena priežastimi, bet čia negalima galutinai atsisakyti nuo pirmųjų įspūdžių ir atmesti cistozinės inkstų degeneracijos diagnozę, nes turime daug duomenų, kurie sudaro pilną šito susirgimo vaizdą; tokiu būdu, be biopsijos ar autopsijos šitas klausimas išaiškinti labai sunku arba visai negalima. Su šitu neišaiškintu klausimu mes ir turime pasilikti, nes II. 12 ligonė buvo giminių paimta iš klinikos ir nepasitaisiusi išvežta namo.

Peritonitai

Pilvo plėvės tuštymas, kaip ir pleuros, yra didelis limfinis plotas, išklotas serozine plėvele su daugybe angelių, limfos ir kraujo kapilarų ir simpatinio nervo rezginiais. Bet tuo tarpu, kai perikardijaus pleura arba smegenų plėvės dengia aseptinius organus ir užsikrečia per kraują, artumas tokio organo kaip skrandis ir žarnos, kur visada yra daugybė mikrobų, sudaro palankias sąlygas pilvo plėvei betarpiškai apsikrėsti per continuitatem arba jai prakiurus. Nežalingi žarnų ir skrandžio mikrobai, patekę į pilvo plėvę, virsta pavojingais patogeniškais mikrobais. Nepakitėjusi pilvo plėvė energingos fagocitozės dėka gerai apsisaugoja nuo patekusių į jos tuštymą mikrobų, kurie greit pašalinami, ir nesužadina užkrėtimo. Šita apsauga darosi nepakankama, viena, esant dideliam mikrobų virulentingumui ir dideliam kiekiui mikrobų, patenkančių iš infekcijos židinio (dėl to reikia kiek galint anksčiau tokius židinius operacijos keliu pašalinti); antra, apsauga silpnėja nuo peritoneumo pakenkimų: jo endotelio nuaižėjimo, traumatizacijų, hemoragijų ir kt. (todėl norint pooperacinių peritonitų išvengti, reikalinga operuoti kiek galint švelniau, mažiau traumatizuoti peritoneumą, nevartoti erzinančių antiseptiškų skiedinių, atidžiai perrišti kraujagysles, sausinti pilvo tuštymą ir kt.). Toliau pilvo plėvė, taukinės padedama, ginasi nuo apsikrėtimo ir infekcijos išsiplėtimo sudarydama sulipimus ir suaugimus, ypač galimų prakiurimų vietose ir kt. Pilvo plėvei apsikrėtus, toksinai susigeria dideliame plote. Dėl žarnų paralyžiaus prie šitos peritoninės prisijungia dar sterkoralinė intoksikacija, slopindama svarbiausius gyvybei centrus — širdies veikimo ir kvėpavimo, ir jeigu pro pilvo plėvę, pro didelį jos paviršių, pateko didelis toksinų kiekis, kuris sužadino bendrą intoksikaciją, tai vietinis gydymas, eksudato pašalinimas, pilvo tuštymo perplovimai ir tt., jau negali ligonio išgelbėti.

Aštrūs peritonitai išplinta: 1. pilvo sienelės pakenkimo atvejais. 2. Prakiurus skrandžio opoms, žarnų tifozinėms opoms, išopėjusiam apendicitui, kepenų, mezenterinių liaukų, prostatos, moteries lyties organų pūlynams, arba migruojant mikrobams iš šitų organų kraujo ir limfos takais; dažniausiai šitais atvejais peritonitas apsiriboja sulipimais ir pasilieka vietinis; bet kartais, ypačiai apendicite, šitas vietinis apribotas procesas gali pratrūkti ir sužadinti bendrą peritonitą — dviejų tempų infekciją. Žarnų prakiurimai pavojingesni negu skrandžio, nes įvyksta taip greitai, jog nespėja išplytėti apsaugojamieji sulipimai, ir peritonitas darosi bendras, išsiplėtęs; be to, skrandžio turinys, dėl HCl veikimo, mažiau septiškas, ir skrandis dažnai prakiurimo metu būna tuščias. 3. Dėl bendros kraujo infekcijos bendroj septicemijoj (strepto- ir stafilokokai), neretai išplyti bendri pneumokokiniai peritonitai; retai prasideda peritonitas iš gonokokinės infekcijos. — Pilvo plėvė hiperemuota, nustoja savo veidrodinio blizgesio, drumstėja, darosi lipni dėl serofibrinozinio eksudato, kuris suklijuoja žarnų kilpas. Vėliau eksudatas pasidaro gausesnis, seroziškai pūlinis, drumstas ir pūlingas, pasidaro pseudoplėvelės, suklijuojančios žarnų kilpas ir apribojančios tuštymus kišenės su tirštais, grietinėlės pavidalo pūliais pneumokokiniame peritonite; streptokokai duoda skystesnį, vandeningą eksudatą. Raumeninis žarnų sluoksnis persisunkia uždegiminiu eksudatu, kas sužadina vietinius jų paralyžius, su vidurių užkietėjimu ir meteorizmu. Taip pat šlapimo pūslėj išplyti jos muskulatūros edema ir paralyžius, šlapinimasis darosi apsunkintas ir skausmingas.

Ūminių peritonitų simptomatologijos aprašymas dabar yra jau aprašymas visų tų vidaus organų pakitimų, kurie yra šitų peritonitų priežastis. Svarbiausieji bendro ūminio peritonito simptomai yra: 1. skausmai visame pilve, 2. pilvo raumenų įtempimas, 3. facies hypocratica, 4. silpnas ir tankus pulsas. Atsitinka hipertoksinių pavidalų, kuriais anatominiai pakitimai nežymūs, kartais tik keletas drumsto skystimo šaukštų duglase, bet tuo pat laiku žymus toksinų susiurbimas ir bendros intoksikacijos reiškiniai. Tuomet stipriems asmenims reakcija gali būti ryški su aukšta t°, skausmais, leukocitoze — vad. steniška forma, o silpniems asmenims — forma asteniška su bloga reakcija, žema t°, širdies veikimo susilpnėjimu ir kt. Tokie yra tifozikų peritonitai; tokie yra peritonitai, prasidedantieji kartais po sunkių pilvo operacijų, kaip žarnų ir skrandžio rezekcija, amputatio recti, colpo-hysterectomia ir kitos, po kurių uždegiminis procesas išplyti visų daugiausiai retroperitoniniame celelyne. — Toliau, esti labiau apibrėžtų pavidalų: a) absceso pavidalo aplink pirminį židinį; b) vad. Nélaton'o peritonitai, daugybinių išmėtytų židinių pavidalo; c) pavidalo didelio apriboto pūlių susitelkimo, skirtingo nuo bendro pūlinio peritonito, kuriame žarnų kilpos palaidos plaukioja skystime.

Gydymo, operatyvinio, svarbiausias tikslas apsaugoti nuo bendro peritonito išplytėjimo, pašalinti užkrėtimo pavojų iš skrandžio opų, apendicitų ir t.t. Operuoti reikalinga kiek galint anksčiau; anestezija geriau bendra, piūvis platus; vengti traumatizacijos, organų ištraukimų ir kt., atlikti tik tai, kas būtina, pav., pašalinti apendiksą, užsiūti perforaciją; nedaryti peritoneumo tuštymo perplovimo, tik nusausinti tamponais ir įdėti drenus, ypač į nuožulnias vietas, į duglasą. Jei eksudatas drumstas, bet ne dvokiąs, tai žaizda galima užsiūti. Jeigu eksudatas aiškiai pūlinis ir dvokiąs, reikalinga drenuoti. Po operacijos: pusiau sėdinti padėtis, cardiotonica, druskos skiedinio ir glukozos įpylimai, lašų klizmos, polivalentinis serumas, skrandžio perplovimai esant ledakumui ir vėmimui.

Diagnozės klaidos į chirurgijos pusę, — kai susirgimas laikomas ūminiu pankreatitu, ileus'u, graviditas extrauterina ir kt., — nėra pavojingos, nes visi šitie atsitikimai reikalauja skubios operacijos, ir chirurgas tiktai turi orientuotis atidengęs peritoneumą ir atlikti tą ar kitą manipuliaciją. Blogesnės yra klaidos į terapijos pusę, kai liga laikoma, pav., kepenų ar inkstų diegliais, kurių gydymas konservatyvinis, ir čia laikas operacijai gali būti praleistas. Operacija pirmomis 6—12 valandomis, prakiurus skrandžio opai arba apendicitui, beveik visada ligonį pagydo; vėlesnė operacija, peritonitui išsiplėtus, paprastai jau nebegali išgelbėti ligonio.

Iš bendrų ūminių peritonitų dažniausiai pasitaiko *pneumokokiniai* peritonitai, dažniausiai ištinkantieji paaugusius vaikus ir dažniau mergaites, bet kartais ir suaugusius žmones. Liga išplyti kaip pneumokokinės septicemijos padarinys, dažnai po kvėpuojamųjų takų susirgimų, po sunkios slogos, amigdalitų, rino-faringitų, bronchitų ir bronchopneumonijų, retai po krupozinės pneumonijos, kuri, matyti, fiksuoja infekciją panašiai, kaip abscese, ir trukdo naujai jos lokalizacijai, ir reikia manyti, kad atsirandantieji krupozinės pneumonijos metu pneumokokiniai peritonitai pasidaro tais atvejais, kada infekcija labai virulentiška arba organizmo atsparumas žymiai sumažintas. Infekcija pilve lokalizuojasi ypač dešinėj pusėj, ileocekalinėj apendikso srity, užimdama žymų plonųjų žarnų plotą (dėl to dažni viduriavimai). Pūliai tiršti, grietinėlės pavidalo, žalsvos spalvos, be kvapo, turi daug fibrininių plėvelių. Eiga dažniausiai ilgalaikė. Bendras procesas palengva apsiriboja, bet dėl silpnų sulipimų neretai būna, kad pūliai lyg migruoja po peritoneumo tuštymą, iš dešinės pusės pasisuka į kairę, po to žemyn, pagaliau dažniausiai susidaro periumbilikalinis pūlynas. Šitoj vietoj ties bamba neretai įvyksta pūlių prasiveržimas, arba rečiau inguinalinėj srityj, per rectum ir kitur. Pradžioje aukšta t°, skausmai pilve, raumenų įtempimas, viduriavimai. Pastarųjų paprastai nebūna susirgus apendicitu, ir viduriavimų atsiradimai tokio panašaus į apendicitą susirgimo metu gali būti iki tam tikro laipsnio diferencialiu simptomu, verčiančiu pagalvoti, ar neprasideda pneumokokinis peritonitas. Neretai ta pati pneumokokinė infekcija, be peritoneumo, sužadina tuo pačiu laiku ir pleuros susirgimą: be peritonito, išplyti dar pūlinis pleuritas, ir tolimesnėje ligos eigoje vyrauja pleuros ar peritoneumo uždegimo simptomai. Gydymas: Kiek galint neoperuoti ūminėj stadijoj, nes mirtingumas tokiais atvejais operuojant apie 50%—90%. Reikia laukti proceso apsiribojimo ir, reikalui esant, išleisti pūlius perpiovus arba per punkciją, nes neretai pneumokokinių pūlių liekanos gali rezorbuotis.

Ūminis peritonitas dažniau pasitaiko aprėžtas, vietinis. Jis būna:

1. Dažniausiai dešinėje pilvo pusėje kaipo apendicito komplikacija, kaipo *peritiflitinis pūlynas.* Proceso pobūdis pareina nuo ataugos anatominės struktūros: siauras spindis, daug raukšlių ir duburių, kaip tonzilose, turtingumas liaukų ir daugybė aukštai submukoziniame audinyje gulinčių folikulų, kurie uždegime gali pradėti pūliuoti ir nekrotizuoti. Tokiu būdu ataugos sienelėse lengvai gali atsirasti vočiukių ir paskui vadin. miliarinių perforacijų ne tik į ataugos spindį, bet ir į išorę, į peritoneumo tuštymą. Be to, gali įvykti ir platesnių gleivinės išopėjimų ir didesnių prakiurimų. Taip pat gali įvykti staigi ir plati sienelės gangrena, pareinanti svarbiausia nuo trombų ir uždegimo procesų ataugos kraujagyslėse. — Lengvais ataugos uždegimo atsitikimais peritoneumo suerzinimo gali ir nebūti. Bet dažnai į procesą įtraukiama ir pilvaplėvė; tuomet jos suerzinimo reiškiniai, hiperemija ir eksudacija,

netgi pūlinė, fibrininė ir kt., gali pasidaryti ir neprakiurus ataugai. Dažnai pradžioj darosi vad. ankstyvas pilvaplėvės eksudatas, sužadintas pradžioj tik toksinų; jis gali pasilikti sterilįškas ir vėliau daugely atsitikimų jis susigeria arba visiškai, arba po savęs palieka sulipimus. Kai sužadintojai labai virulentiški ir kai jie migruoja į pilvaplėvę pro ataugos sienelę arba pro miliarines perforacijas, iš šito ankstyvo eksudato gali susidaryti ir bendras peritonitas. Jei sulipimų pasidaro pakankamai, tai peritonitas pasilieka vietinis, infiltruodamas gretimuosius audinius. Procesas išsiplečia į akląją žarną ir aplinkinius audinius ir, infiltravęs žarnos sieneles, peritoneumo (ypačiai įsnaujos) lapelius, skersinę fasciją, aklosios žarnos mesenterium'ą su celelynu, sudaro dešros pavidalo naujiką, kartais su užsistovėjusiu mėšlu aklojoj žarnoj, dėl jos muskulatūros paralyžiaus. Infiltrate gali atsirasti susipūliavimas, ir pasidaro perititiflitinis abscesas, kuris kartais galima apčiuopti per rectum bei per vaginam. Susipūliavimas paskui gali išsiplėsti šiapus peritoneumo, dubens celelyne, išilgai os ilei, apčiuopiamas kaip plačiai išplitęs patinimas; taip pat ir peritoneumo tuštyme, ir tuomet pūliai nuteka į dubenį, į Douglas'o erdvę, tarp pūslės ir tiesiosios žarnos, tarp tiesiosios žarnos ir motelės, apčiuopiamas kaip daugiau ar mažiau aprėžtas patinimas. — Kitais atvejais infiltratas ir abscesas susidaro užpakaly aklosios žarnos. Tais atvejais, *retrocekalinėse formose*, pilvo srity nerandama nei skausmų, nei raumenų įtempimo, nei infiltrato, dažnai nėra ir užkietėjimų. Skausmingumas konstatuojamas užpakaly ties crista ossis ilei arba aukščiau juosmens, panašiai kaip esant paranefritui. — *Dubeninės formos*, su eksudatu mažam dubeny, Douglas'o erdvėj, paprastai susidaro dešiniojoj jo pusėj, ir tik vėliau pereina ir į kairiąją pusę, ir net į mezosigmą ir mesocolon. Iš pradžių dideli skausmai pilvo apačioj ir dešiniojoj pusėj, vėmimas, pakilusi t°; dėl žarnų parezės vidurių užkietėjimas, kartais ileus'o reiškiniai; skausmingas pasunkėjęs šlapinimasis. Pilvas išsipučia, bet kurio nors infiltrato, kuris rodytų į apendicitą, nerandama; o tiriant per rectum ar per vaginam nustatomas kaskart vis didėjąs eksudato susitvenkimas Douglas'o erdvėj. Eksudatas neretai serozinis-fibrininis, labiau linkęs apsibrėžti ir turėti gerybinę eigą, negu eksudatas pilvo tuštyme. Gali ištisus mėnesius pasilikti mažame dubeny arba plisti aukštyn su apgaubiančių jį sulipimų prakiurimu ir bendro peritonito susidarymu, arba plisti S-Romani linkui, sudarydamas perisigmoiditus su žymiais infiltratais, kartais pasiekiančiais kairiuosius šonkaulius; gali atsidaryti į rectum, pūslę ir vaginą. — Apskritai, pilvo vidaus susipūliavimuose peritonitas palyginti retai esti tiek išplitęs, kad užimtų ir viršutinę ir apatinę pilvo sritį. Paprastai apatinėje dalyje jį aprėžia sulipimai, ypačiai prigimtinių pertvarų vietose, kurių svarbiausią sudaro colon transversum su mesocolon ir įsnauja (omentum). Skersinė storoji žarna šitais atvejais esti išsipūtusi ir prisišliejusi prie priešakinės pilvo sienos, o įsnauja užsiriečia, prisišlieja prie colon transv. ir sulimpa su ja bei su priešakine pilvo sienele. Tuo būdu viršutinioji pilvo dalis esti atskirta nuo apatiniosios, ir aukščiau šitos pertvaros apendicitiniuose peritonituose paprastai susipūliavimas nesiekia. — Kartais greta apsiribojusio pūlyno randamas serozinis skystimas kaipo gretimos pilvaplėvės įdegimo padarinys. Nuo svarbiausiojo pūlyno į šalis gali eiti pūliniai takai ir sudaryti antraeilius pūlynus. Jei operuojant iš karto užtinkamas toks antraeilis pūlynas ir nepavyksta kiek plačiau apžiūrėti pilvo vidaus, tai galima suklysti ir pašalinti vien tik antraeilis abscesas.

Ataugai prakiurus, susidaro arba aprėžtas pūlinis vietinis peritonitas, jeigu įvyko sulipimai ir suaugimai, arba išplitęs septiškas peritonitas. Prakiurimo momentas dažnai sunku nustatyti: kartais prasideda vėmimas, anurija, t° krinta, pulsas pasidaro silpnas ir tankus, facies hippocratica, su įdubusiomis akimis ir kt., balsas silpnas, galūnės šaltos. Nors apskritai galima laikyti, kad staigi pradžia, su aukšta t° ir aštriu pilvaplėvės suerzinimu pritinka sunkiems apendicitams, tačiau nereti atsitikimai, kur susidaro pūlinis procesas, ataugos gangrena ir bendras peritonitas, visai nebuvus staigių pradžios reiškinių, beveik be t° pakilimo, tokiu būdu tokia būklė pradžioje galima palaikyti bet kuriuo paprastu žarnų sutrikimu. T° eiga apskritai nėra visai patikimas reiškinys. Daugiau reikšmės diagnozei turi pulsas ir bendrinė ligonio būklė.

2. *Pelveoperitonitas*, dubens peritoneumo uždegimas visų dažniausiai pasidaro moterims lyties organų ligose: gonokokiniame, puerperaliniame arba kitokiame motelės ir adnex'ų susirgime; kartais po chirurginių intervencijų, motelės kaklelio išplėtimo, po abortų ir kt.; kartais dubeniniuose apendicito pavidaluose. Neretai pelveoperitonitas išplyti tik su serozinio fibrinozinio eksudato

ir plėvelių susidarymu ir gali rezorbuotis nepereidamas į pūliavimą, tiktai palikdamas kartais suaugimus. Dažniau išplyti infiltratas ir pūlinis eksudatas duglase; liga su stipriais skausmais pilvo apačioje, karščiavimu, vėmimais pradžioje, pilvo raumenų įtempimu ir t. t. Ramume ir klojant ledus ūminiai reiškiniai greit nutyla, ir tuomet galimas tyrimas per vaginam, kuris parodo infiltratą arba skysčio susitelkimą duglase. Tolimesnėj eigoj vyksta lėta ilgalaikė infiltrato rezorbcija; arba, kitais atvejais, greit susidaro vaginos arba tiesiosios žarnos sienelėje suminkštėjusi fluktuojanti būsimo prakiurimo vieta ir po to įvyksta savarankiškas pūlių prasiveržimas arba po operacijos, po kurios krinta t°, ir ligonis sveiksta. Rečiau prakiurimas įvyksta į šlapimo pūslę arba plonąsias žarnas.

3. *Podiafragminis abscesas* prasideda paprastai iš dešinės tarp kepenų ir diafragmos, atsivėrus į pilvo plėvės tuštymą skrandžio opai, prakiurus kepenų pūlynui, supūliavusiai tulžies pūslei ir t. t. Pūliai bei dujos susitelkia tarp kepenų ir diafragmos — pyopneumothorax subphrenicus; pasidariusieji sulipimai tarp kepenų, žarnų kilpų ir pilvo plėvės atskiria susirinkusius čia pūlius ir apsaugo nuo bendrinio peritonito. Retais atsitikimais podiafragminis abscesas atsiranda iš kairės: septiškuose blužnies infarktuose, išopėjimuose skrandžio curvaturae majoris srity; kai kada jis atsiranda ties viduriu — priekinei skrandžio sienelei prakiurus, o dažniausiai abscesas būna dešinėje pusėje, iš dešinės nuo lig. susp. hepatis. Šitie pūlių susitelkimai išsiplečia arba daugiau į viršų nustumdami diafragmą ir užimdami tuo būdu krūtininę (viršutinę pilvo plėvės dalį) padėtį arba išsiplečia į apačią iki bambos ir dubens, nustumdami žemyn colon transversum ir kitus organus ir tuo būdu lokalizuojasi vidurinėj ir apatinėj pilvo dalyje (pilvinė padėtis). Pūlių prasiveržimas dažniausiai įvyksta į pleuros tuštymą ir pro bronchus, arba į žarnas, kartais į išorę pro pilvo sienelę. — Podiafragminio pūlyno reiškiniai būna labai panašūs į pleuritinio eksudato reiškinius: diafragma nustumta į viršų, ir plaučių apačioje randamas bukas garsas, fremitus vocalis nėra; viršum bukumo dėl suspaustų plaučių gali būti timpaniškas garsas; Traube plotas sumažėjęs, pradūrus gaunamas pūlinis skystimas.

Podiafragminiam pūlynui pažinti turi reikšmės: 1. Anamnezėje pilvo organų ligos — skrandžio opa, vėžys, kepenų pūlynas. 2. Pribukimo vietoje visai nėra kvėpavimo ūžesių, o kartais girdėti pleuros trynimosi ūžesys. 3. Išorinis įvestos adatos galas kvėpuojant juda kaip švytuoklė aukštyn ir žemyn (nuo spaudimo diafragmos į viduje esantį galą), ko nepastebima pleuriniame eksudate (Fuerbringer'io simptomas). 4. Pfuehl'io simptomas: skystimo ištekėjimas pro adatą didėja įkvepiant ir mažėja iškvepiant; pleuros eksudate esti kaip tik atvirkščiai. 5. Širdis nustumiama ne į šalį, bet į viršų. 6. Dujoms susitelkus — simptomai kaip pneumotorakse, bet amforiško kvėpavimo nebūna, nes kvėpavimas visai nepravedamas. 7. Jeigu prie pyopneumothorax subphrenicus prisijungs pleuros eksudatas, tai perkutuojant gausime aiškaus ir buko garso juostas: vedant nuo viršaus, aiškus plaučių garsas, paskui bukas pleuros eksudato garsas, žemiau aiškaus garso juosta dėl dujų susitelkimo ir dar žemiau vėl bukas garsas dėl pūlių susitelkimo. 8. Jeigu darant punkciją pradžioj gaunamas serozinis skystimas, o po to, adatai giliau nuėjus per diafragmą, — pūliai, tai rodys, kad, be podiafragminio absceso, yra ir pleuros eksudatas. 9. Rentgenoskopuojant diafragma nepaslanki ir stovi aukštai; pleuros eksudate viršutinė šešėlio riba neišgaubta, bet tiesi arba kiek įgaubta.

Perivisceritai

Neretai pasitaiko aprėžtas uždegimas plėvės, dengiančios pilvo organus — su infiltracija, serozinių lapelių sulipimu, suaugimais: perigastritas skrandžio opoje; perihepatitas kepenų pūlyne, vėžyje, gumoje; perisplenitas blužnies infarktų vietoje; pericholecistitas, perimetritas, perikolitas—dažniausiai peritiflitas dešinėje pusėje arba perisigmoiditas kairėje pilvo pusėje ir kitur. Simptomai ypačiai pasireiškia skausmais, kurie didėja judant, kosint, stenant, padidėjus žarnų peristaltikai, einant lauk; taip pat nuo sulipusių vietų įtempimo ligoniui kitaip pasivertus arba pavaikščiojus ir tt.; ramiai laikantis nutyla. Kartais tam tikrose vietose galima išgirsti pilvo plėvės trynimąsi. Žarnose ir kitose vietose kartais galima užčiuopti žymūs sustorėjimai.

Svarbiausią grupę sudaro daliniai adheziviniai chroniniai peritonitai-perivisceritai, atsirandantieji aplink įvairius virškinamojo trakto segmentus — skrandį, dvylikapirštę žarną, plonųjų žarnų kilpas, coecum, colon — perienterokolitai, perisigmoiditai, periproktitai ir t.t. Jų priežastis yra chroninė infekcija, prasiskverbusi į peritoneumo tuštymą iš skrandžio opos, kolito, cholecistito, chr. apendicito, adneksito, po laparatomijos — dėl peritoneumo traumatizacijos, pooperacinių hematomų ir kt. Kitais atvejais yra tai pirminis infekcijos veikimas, tuberkulozinės arba sifilitinės, sužadinančios plastiškus peritoneumo bei taukinės pakitimus, panašiai į tokius pat pleuros ir perikardo pakitimus, kartais susirgus vienu laiku šitiems visiems trims seroziniams tuštymams, vad. (adhezivinių) poliserozitų pavidalu. Tokie yra tuberkuloziniai adheziviniai pleuritai ir perikarditai (cor captivum), kartais platus perikardo, diafragmos ir kepenų apdangalo suaugimas — symphysis pericardo -perihepatica. Turi taip pat reikšmės konstitucija, ypatingas jautrumas retikuloendotelinio audinio, reaguojančio į infekcinius ir traumatinius erzinimus gausiu hiperplastiniu išsikerojimu, panašiai kaip kad matome cirotiniuose organizmo procesuose ir apskritai sklerozėje. — Periviscerітus reikia įtarti visais tais atvejais, kai yra atkaklūs skausmai pilve ir vidurių užkietėjimai, nepasiduodantieji nei dietai, nei kitai terapijai. Tikra diagnozė galima tik ištyrus rentgenu; randama: 1) sutrukdytas pralandumas vienoj arba kitoj virškinamojo trakto daly, 2) skrandžio arba žarnų sienelių deformacija, 3) pastūmimas in toto skrandžio arba tam tikros žarnų dalies į viršų, į apačią, į šonus dėl sąsyjų susitraukimo, 4) peristaltinių judesių išnykimas tam tikrose vietose, 5) skausmai spaudžiant. Tokiu būdu konstatuojami periviscerітai: skrandžio srity, skrandžio (pylorus) suaugimai su colon ascendens, skrandžio dugno — su diafragma iš ulcus ventriculi ant curvatura minor ir ties cardia; bulbus duodeni formos ir padėties pakitimai duodenituose; peritiflokolitai, perisigmoiditai; perikolitai transverso -ascendentes ir transverso-descendentes, kai colon transversum suauga su colon ascendens arba descendens taip, kad guli lygiagrečiai panašiai į dvivamzdį šautuvą — canon de fusil.

Perienterokolitai, atsirandantieji aplink coecum, colon ascendens ir plonųjų žarnų kilpas turi savo šaltiniu dažniausiai chr. apendicitus. Kartais jie rezorbuojasi, regresuoja pašalinus appendix, bet būna ir atvirkščiai, kai jie išplyti arba padidėja po apendektomijos, kaipo chirurginės traumatizacijos padarinys. Kitais atvejais šitie periviscerітai išauga ryšium su užkietėjimais, chr. tiflokolitu, salpingo-ooforitu, po dešinės hernijotomijos ir kt. — Svarbiausias šito susirgimo simptomas yra užkietėjimai ir nuolatiniai skausmai ileocoekalinėj srity, didėjantieji užkietėjimams sustiprėjus, nuo smarkių sukrėtimų, smūgių, nuo ilgalaikio stovėjimo, pakėlus rankas aukštyn (signe de l'armoire); dažnai naktimis, kai 6—8 val. po valgio praėjus ligoniai atsibunda, nes tuo laiku persismaugusią akląją žarną ypač stipriai išpučia dujos. Dėl nuolatinių skausmų ir chroninės sterkoralinės intoksikacijos nukenčia bendra ligonio sveikata, išplyti suliesėjimas, neurasthenia. Pastebėta, kad užkietėjimai iš periviscerìtų kairėj pusėj, perisigmoiditų, iškenčiami palyginti lengviau negu dešiniosios pusės periviscerituose su nuolatiniais skausmais ir toksiškais erzinimais. — Periviscerìtai turi didelį palinkimą plačiai išsiplėsti ir, būtent, daugiau dešinėj pilvo pusėj, ascendentinių ir descendentinių „dekstritų" pavidalu, prasidėdami paprastai apendikso ir coecum'o srity, persimesdami į tulžies pūslę ir atvirkščiai — vad. bipolariniai dekstritai, su diafragmatiniais suaugimais, su hepatodiafragmatine colon padėtimi ir kt. Kaip sakyta, jų šaltinio reikia ieškoti skrandžio, tulžies pūslės, apendikso, motelės ir adneksų susirgimuose. Jungiamojo audinio išsikerojimai kartais būna tiek dideli, jog susidaro ištisi naujikai aklosios žarnos srity; dažni chroninio žarnų susiaurėjimo reiškiniai su dieglių priepuoliais, gurguliavimais pilve, hipertrofuotų žarnų kilpų išpūtimais. Kartais periviscerìtai turi sklerotinių naujiko pavidalo kietų padarinių vaizdą, vad. plastinės infiltracijos, linites plastiques (žiūr. 143 pusl.).

Gydymas: visų pirma reikia stengtis pašalinti pagrindinę priežastį — skrandžio opą, cholecistitą, apendicitą, adneksitus, tbc, lues — nes tiktai po to, kai visiškai nutilo infekcija, sužadinanti peritoneumo pakitimus, galima laukti naudos iš chirurginės intervencijos ir išvengti recidyvų. Terapinės priemonės: helioterapija, ultravioletiniai spinduliai, diatermija, dumblo vonios, masažas, intramuskulariniai įšvirkštimai aetheri-benzyl-cinnamonici aliejaus skiediny (solutio Jacobsoni). Su chirurgine intervencija, suaugimų perpiovimu neskubėti ir operuoti tik tuomet, kai visos kitos priemonės pasilieka be rezultatų, nes neretai po ankstyvų operacijų periviscerìtai blogėja, pasirodo žarnų nepralandumo reiškiniai ir kt. — dėl ypatingos tokių ligonių diatezės, ypatingo jų jungiamojo audinio jautrumo ir palinkimo kerotis. Po operacijos pilama į pilvo tuštymą: izotoninis mišinys iš NaCl, $CaCl_2$ ir $MgCl_2$, vakcininis buljonas 50—150 ccm, lipiodol 5—10 ccm; eksperimentaliai (Carnot) įvedamas oras į pilvo tuštymą, tai yra padaromas pneumoperitoneumas, kuris trunka dvi savaites, ir tas apsaugoja nuo peritoninių suaugimų išplytėjimo.

Pilvo plėvės tuberkulozė būna ūminės ir chroninės formos, išplėstos ir apribotos, eksudatyvinės, kazeozinės-ulcerozinės ir fibrozinės formos. Infekcija patenka iš plaučių židinių, o visų dažniausiai, matyti, iš limfinių liaukų — kraujo limfinės sistemos takais, taip pat per contiguitatem, pav., tbc-adneksituose ir kt. Dažniausioji forma — pusiau ūminė ir chroninė ascitinė, neretai prisideda ir pleuros tuberkulozė — polyserositis tbc. Prasideda paprastai jauname amžiuje, dažniau moterims negu vyrams. Ascitas gausus, bet retai tiek didelis, kad būtų reikalinga punkcija ligonio būklei palengvinti. Skystimas uždegiminio pobūdžio, turi daug baltymo — apie 4—5%, mikroskopuojant daug limfocitų. Labai retai jame randamos tbc-bacilos, bet skiepijimas jūrų kiaulytei paprastai duoda teigiamų rezultatų. T° aukšta pradžioje, ūminės stadijos metu, ilgainiui mažėja, skausmai ne labai dideli, bendra būklė dažnai nebloga, pasveikimas yra taisyklė. — Kazeozinė-ulcerozinė forma išplyti kartais iš aukščiau minėtos formos arba liga iš pat pradžios jau pasirodo išplytėjusi — sunkesnės eigos: aukšta su svyravimais t°, ryškus suliesėjimas, prakaitavimai, viduriavimai ir užkietėjimai; pilve apčiuopiami gilumoj ar arčiau paviršiaus vad. peritonealiniai mazgai ir platesni infiltratai — gâteaux peritoneaux — dėl taukinės pakitimų, žarnų kilpų susiklijavimo ir kt.; kai kuriose vietose girdimas ir apčiuopiamas peritoneumo trynimosi ūžesys, perkutuojant — vietomis pribukimai, atskirti aiškaus garso plotais pagal „šachmatų tvarką“. Eksudatas serozinis, kartais hemoraginis; kartais prasideda žarnų išopėjimai ir prakiurimai su fistulų susidarymu tarp žarnų kilpų, kartais tarp skrandžio ir colon transversum — fistula gastrocolica. Kartais esti geresnė ligos eiga: eksudatas susigeria, ir peritonitas darosi sausas, tuberkulai apsiriboja jungiamuoju audiniu ir rezorbuojasi; infiltratai, pertvaros fibroziškai organizuojasi, vyrauja sklerozės reiškiniai; taukinės, mezenteriumo susiraukšlėjimas, gaunamas fibrozinis dubeninis peritonitas. Šita fibrozinė forma išplyti daugiau pagyvenusiems žmonėms. Bendra tokių ligonių būklė ne labai bloga, bet dažnai jiems pasidaro chroniniai žarnų susiaurėjimai, kartais virškinamojo trakto nepralandumas dėl suaugimų. Pilvas įtrauktas, žarnos ir taukinė susiraukšlėjusios ir pritrauktos prie stuburkaulio. Ligonis paprastai laikosi kiek susilenkęs. — Kaipo apribotos formos pasitaiko: 1) pseudoapendikularinė — ileocekalinėj srity, kartais su dideliais išaugimais naujikų pavidalo, 2) tuberc. perisigmoiditų pavidalo, 3) pelveoperitonitis tuberculosa paprastai ištinka jaunas merginas iš tbc adneksitų. — Ūminė miliarinė peritoneumo tuberkulozė paprastai diagnozuojama tiktai laparatomijos metu arba autopsijoje. Kartais galima juos spėti, jeigu, pav., asmeniui, įtariamam turint tuberkulozę, be aiškių priežasčių pakyla t°, prasideda viduriavimai, meteorizmas, skausmai pilve, pilvo odos hiperestezija; arba staiga išplyti klinikiškas vaizdas, panašus į pneumokokinį peritonitą arba apendicitą, bet tiriant per rectum nei infiltrato ileocekalinėj srity, nei skausmų nekonstatuojama. — Gydymas. Po to, kaip Wells 1863 m. atsitiktinai per klaidą vietoj cista ovari, nuoperavo tuberkulozinį serozinį peritonitą, ir ligonė po to greit pasitaisė, pradėjo plačiai daryti laparatomijas įvairiais tuberkulozinių peritonitų atsitikimais. Buvo daug gerų atsitikimų, bet daug ir nelaimingų, ir dabar operuoja paprastai ascitines formas. Bet šitos formos, kaip matome, dažniausiai baigiasi savaime pasveikimu, ir todėl tuberkulozinių peritonitų gydymas turi būti, svarbiausia, konservatyvinis: bendrinis stiprinąs gydymas, helioterapija, ultravioletiniai spinduliai, klimatoterapija, žaliojo muilo įtrynimai.

Pilvo plėvės vėžys pasireiškia smulkiais išmėtytais plėvėje mazgeliais — miliarinė karcinozė, labai panaši į miliarinę tuberkulozę; arba dideliais mazgais, kurie užima žarnų mesenterium'ą, taukinę, limfines liaukas ir indus, būna beveik visada drauge su seroziniu, pūliniu arba hemoraginiu eksudatu. Simptomai tokie pat kaip ir chroninėje pilvo plėvės tuberkulozėje, bet kacheksija būna aiškesnė. Kartais sunku būna atskirti nuo pilvo plėvės tuberkulozės, nes tuberkulozės reiškiniai kituose organuose gali būti nežymūs, o hemoraginis eksudatas, kuris vėžiui buvo laikomas specifiniu, iš tikrųjų šitos reikšmės neturi ir pasitaiko net dažniau, pav., sergant kepenų ciroze, Braito liga, arterioskleroze, tuberkuloze.

Praktiškai imant, radus skysčių pilvo plėvės tuštyme, chroniniais atsitikimais paprastai turime reikalo: 1. arba su kepenų ciroze ir venae portae suspaudimu, arba 2. su eksudatu iš tuberkulozinio peritonito. Jeigu blužnis padidėjusi, be to, ligonis pagyvenęs, nei skausmų, nei t° nėra, tai paprastai reikia manyti, kad čia turime kepenų cirozę. Pradūrus pilvą gaunamas skystimas nedidelio lyg. svorio su nedaug baltymo. — Atsiradęs jaunam žmogui pilve skystimas, kartu su skausmais ir pakilusia t°, nurodo į peritonitą, paprastai tuberkulozinį; dūris duoda skystimą aukšto lyg. svorio, su 4—8% baltymo; mikroskopuojant randami limfocitai ir eritrocitai. — Ūmiam, ypačiai pūliniam pilvo plėvės uždegimui pažinti turi reikšmės: 1. Sunki bendrinė ligonio būtis su aukšta t°, su pilvo skausmais, facies hippocratica. 2. Vidurių užkietėjimas ir meteorizmo išpūstas pilvas dėl žarnų raumenų paralyžiaus. 3. Sunkus ir skausmingas šlapinimasis dėl dengiančios pūslę plėvės ir jos muskulatūros uždegimo. 4. Tiriant pilvą randami skausmai, įtempti pilvo raumenys, infiltratas: peritiflituose — aklosios žarnos srityje, dubens peritonituose — žemutinėje pilvo srityje, 5. Per rectum et vaginam galima apčiuopti esančius dubenyje arti apendikso infiltratus. 6. Kraujyje randama leukocitozė. 7. Anamnezėje reikia kreipti dėmesį dažniausiai į apendicitą, moterų ligas, skrandžio opą, iš kurių galėjo atsirasti dalinis arba bendrinis peritonitas. 8. Bendrinio peritonito atsitikimais reikia turėti galvoje, kad diplokokinė angina, pneumonija ir tt. gali būti bendrinio sepsiso ir pilvo plėvės uždegimo šaltinis; šiuo atveju galima susekti diplokokus pasėjus kraują.

I. Peritonitis carcinomatosa. Nr. 3388, *Marijona Ž.*, 44 m. amž., ūkininkė, atsigulė klinikoj 34. XI. 3 skųsdamasi bendriniu silpnumu, dideliu pilvu ir skausmais pilve, sunkiu rijimu. Prieš metus rudenį pasirodę skausmai duobutėje po krūtine, pradėjusi sunkiau ryti maistą, suliesėjusi. Šią vasarą ligonės būklė žymiai pablogėjusi, ir per 2 paskutinius mėnesius labai padidėjęs pilvas. Jokiomis ligomis anksčiau nesirgusi, paveldėjime nieko ypatingo. — Ligonė labai suliesėjusi, t° 36,5. Pilvas smarkiai atsikišęs, atrodo kaip didelis kiaušinis. Perkutuojant visur, net bambos srity, bukas garsas ir fluktuacija, timpaniškas garsas tiktai duobutėj ir šonų apatinėse dalyse, atrodo, lyg tai būtų didelė cista. Plauciuose ir širdy nieko ypatingo. Apetitas blogas, kieto maisto negali ryti, tiktai sriubą, pieną ir arbatą; ligonė negalėjo praryti bandelės per mėginamuosius pusryčius skrandžio sunkai tirti. Skrandžio zondas susilaiko 40 cm atstu nuo kaplių ir toliau neina. Šlapime nihil. Kraujyje er. 4.630.000, hb 85, ind. 0,9, leuk. 11.200. Ginekologiškai tiriant, uterus nepaslankus, užpakaly apčiuopiamas žąsies kiaušinio dydžio nepaslankus tumor, taip pat atskiri išmėtyti mazgai mažajam dubeny, ypač dešinėj. XI. 8 buvo padaryta pilvo punkcija ir išleista 6 litrai skaidraus skystimo, lyg. sv. 1018, baltymo 2,5‰, nuosėdose tik paskiri eritrocitai ir leukocitai. Eksudatą išleidus galima buvo apčiuopti duobutėje kietą nelygų, mažo kumščio dydžio naujiką, priklausantį skrandžiui.

II. Peritonitis tbc. Nr. 3370. *Mikas S.*, 18 m. amž., kalvis, atvyko į kliniką 34. X. 31 skųsdamasis skausmais ir sunkumu pilve, bendriniu silpnumu, pakilusia t°. Sergąs apie pusę metų. Pradžioj atsirasdavę retkarčiais skausmai pilve, atsirūgimas ir vėmimas. Paskutinius du mėnesius skausmai pilve pasidarę pastovūs, prieš savaitę atsiradęs čia šalčio čia karščio jausmas, ir ligonis pastebėjęs, kad padidėjęs pilvas, kad kelnių juosmuo sunkiai susieinąs. Anksčiau, vaikystėje, apie pusę metų sirgęs kažkokia karščiuojama liga, kitomis ligomis nesirgęs. — Tėvas miręs 56 m. amž. po traumos, ilgai kosėjęs su kraujais. Motina mirusi 35 m. amž. moteriška liga. Gyvenimo sąlygos gana geros, tiktai butas tamsokas ir drėgnokas. — Ligonis vidutinio ūgio, išblyškęs, t° 37—38. Pulsas 80, kraujo spaudimas 125, širdies tonai švarūs, ribos normalios. Kvėpuoja 28 kartus per minutę. Kairėj, viršum ir apačioj raktakaulio skambūs drėgni karkalai. Tbc bacilų skrepliuose nerasta. Šlapinasi dažnai, mažomis dozėmis, su skausmais. Šlapime nieko ypatingo. Kraujyje er. 4.900.000, hb 85, ind. 0,9, leuk. 10.100. Kraujo nusėdimas pagal Westergreen'ą per 1 val. 30 mm, per 2 val. 62 mm. — Pilvas labai didelis, ligoniui gulint iškeltas viršum krūtinės ląstos. Pilvo raumenys labai įtempti; pilvo viduje jaučiama fluktuacija. Perkutuojant visur bukas garsas, tiktai apink bambą garsas timpaniškas. Perkusija ir palpacija sužadina pilvo skausmus. Kepenų ir blužnies dėl didelio pilvo raumenų įtempimo ir skysčio susitelkimo apčiuopti nepavyksta. Ligoniui paskirta: šilti kompresai ant vidurių, žaliojo muilo įtrynimai pilvo srity, į vidų ol. jecoris aselli, geležies preparatai, lengvi excitantia. Po savaitės XI. 8 pats ligonis pajuto, ir auskultuojant buvo konstatuota, apačioj ties linea axillaris sin., pleuros trynimosi ūžesys, o kitomis dienomis vėliau pleuros eksudato susitelkimas — su pribukimu, susilpnintu alsavimu ir fremitus. Paskirta empl. vesicat. T° visą laiką pakilusi.

III. Peritonitis tbc. Nr. 618. *Julija L.*, 25 m. amž., atsigulė klinikoj 35. II. 12. Serganti apie pusę metų: nuo vasaros prasidėję pilvo išputimai, sunkumas pilve, retkarčiais čia viduriavimai, čia vidurių užkietėjimai. Per paskutinį mėnesį atsiradę skausmai pilve, retkarčiais vėmimas, pilvas padidėjęs, ir ligonė pati apčiuopusi dešinėj nuo bambos pusėj naujiką maždaug žąsies kiaušinio dydžio, kuris ir dabar tebėra. Vaikystėje sirgusi škarlatina ir raupais, be to, ant kaklo iš kairės atsiradęs tuomet guzas, kuris supūliavęs, pūliai pratrūkę, ir ilgą laiką po to iš fistulos tekėję pūliai. — Ligonės motina mirusi 57 m. amž. nuo plaučių ligos. 8 vaikai tėvams mirę vaikystėje. Ligonė turėjusi du gimdymus ir tris abortus. Menstrua tvarkoje. Ligonė vidutinio mitimo, oda ir gleivinės išbalusios. Abiejuose plaučiuose daug sausų karkalų, vietomis ir drėgnų. Rentgenoskopuojant kairės viršūnės patamsėjimas, išsklaidytas dėmėtumas hylus srity, šonkaulių kremzlių sukalkėjimas. Tbc bacilų skrepliuose nerasta. Širdies, kepenų, blužnies, limfinės sistemos, šlapimo srity pakitimų nėra. Kraujyje: er. 4.360.000, hb 80, ind. 0,9, leuk. 10.200. Eritrocitų nusėdimas per 1-mą val. 85, per 2 val. 129. Apetitas blogas, užkietėjimas, retkarčiais vėmimas. Pilvas didelis, čiupinėjant skausmingas, pilvo raumenų įtempimas, fluktuacija ir bukas garsas nuožulniose pilvo vietose, keičiant padėtį, skystimas keičia vietą. Dešinėj žemiau bambos apčiuopiamas didesnis, žąsies kiaušinio didumo, tumoras, nelygiu paviršiumi, standokas, gulįs paviršutiniškai — matyti infiltruota susiraukšlėjusi taukinė. Ligonei paskirta: šilima ant pilvo, žaliojo muilo įtrynimai, stomachica apetitui pagerinti, žuvies taukai, expectorantia: terpin hydrati, kalii sulfoguajacol., pulv. Doweri aa 0,3 2 kart per dieną. Ascitas pradžioje kiek padidėjo. T° mėnesį laikėsi apie 39—40, po to 3 savaites apie 37—38, ir tuo laiku eksudatas pradėjo žymiai rezorbuotis, skausmai išnyko; paskutines dvi savaites t° normali, ascito nėra, infiltratas susiraukšlėjo ir pasidarė kietesnis. Savijauta gera. Ligonę galima laikyti pasveikusia.

IV. Pneumonia. Peritonitis. Pleuritis. Nr. 3145. *V. H.*, ūkininkas, 23 m. amž., atvyko į kliniką 34. X. 10 su aukšta t°, vėmimu, skausmais krūtinėje ir pilve. Prieš savaitę, X. 2 atsiradę šiurpuliai, skausmai dešiniam šone, ypač kvėpuojant, bet 2 dienas vaikščiojęs, o X.5 atsigulęs į Kaišiadorių ligoninę, kur buvęs konstatuotas plaučių uždegimas. X. 10, būnant ligoninėje, atsiradę dideli skausmai pilve, ypač kairėj pusėj, ir vėmimas. Ligonis tą pat dieną buvo atgabentas į chir. kliniką, bet po 0,5 val. po konsultacijos su mūsų klinikos asistentu perkeltas į vidaus kliniką.— Anksčiau ligonis jokiomis ligomis nesirgęs. Paveldėjime nieko ypatingo, nerūko, negeria. Atrodo kaip sunkiai sergąs; veidas išblyškęs, akys įdubusios, dejuoja. Lūpos apkepusios, kiek cianotinės, ties nosies sparnais šašai nuo buvusių herpės labialis. T° 38,2, pulsas 100, širdies tonai švarūs, ribos nepraplėstos. Kosulys su skrepliais, bet ne kraujuotais. Alsavimas 38 per minutę. Dešinėj pusėj užpakalyje į apačią nuo mentės vidurio pribukęs garsas ir gausūs drėgni skambūs karkalai. Iš kairės ties linea axillaris med. nedideliam plote girdėti pleuros trynimosi ūžesys. Šlapime nihil, kraujyje er. 4.490.000, hb 85, leukocitų 15.000. Pilvas išpūstas, labai skausmingas čiupinėjant, ypač į kairę nuo bambos ir ypač paspaudus staiga atleidžiant. Viso pilvo raumenys smarkiai įtempti. Dažnai vemia.

Šitų ligonių su dideliu pilvu randame peritoneumo tuštyme skystimo susitelkimą, konstatuojamą pilvo perkusija, palpacija (fluktuacija) ir punkcija.

1. Pirma ligonė, pagyvenusi moteris, 44 m. amž., serga apie metus skausmais duobutėje ir pasunkėjusiu rijimu. Įvedus zondą konstatuojamas nepralandumas apatinėje stemplės daly prie įėjimo į skrandį. Toliau, išleidus ascitą, galima buvo apčiuopti didelį gruoblėtą naujiką, visų tikriausiai curvaturae majoris ir skrandžio dugno srity, o tyrimas per vaginam parodė didelį tumorą užpakaly

motelės Douglas'o erdvėje ir keletą smulkesnių mazgų mažajam dubeny. T° nepakilusi, skausmų pilve bei raumenų įtempimo nėra. Iš šitų duomenų sprendžiame, kad pirminis susirgimas čia yra apatinės stemplės dalies ir skrandžio vėžys, o tumorai mažajame dubenyje ir aplink uterus yra skrandžio vėžio metastazės. Kaip žinome, be dažnai pasitaikančių metastazių į limfines liaukas, svarbiausia kairės pusės subklavikularines (per ductus thoracicus), neretai atsiranda taip pat, sergant skrandžio vėžiu, metastazės pilvo tuštyme: a. sukietėjimo ir susitraukimo bambos pavidalu, b. metastazės į mažąjį dubenį, į Douglas'ą, kurie gali pereiti paskiau į tiesiosios žarnos sienelę, susitelkti aplink uterus ir būna apčiuopiami per rectum, vyrams aukščiau prostatos, 7—10 cm giliau nuo anus'o, o moterims, tiriant per vaginam, Douglas'o erdvėj: karcinomos elementai, tarytum, sukrinta į duglaso dugną, c. procesui išsiplėtus į peritoneumą susidaro arba dideli mazgai taukinėj, mezenteriume, bambos srityj, arba išplyti carcinosis miliaris. — Čia išleidę eksudatą, stambių mazgų pilvo tuštyme nekonstatavome, ir reikia manyti, kad ligonei išplytėjo carcinosis miliaris; aukštas skystimo lyg. svoris, gan žymus baltymo kiekis ir neutrofilai kalba už eksudatyvinį šito skysčio pobūdį — peritonitis carcinomatosa. Casus inoperabilis, prognosis pessima.

2. Antram ligoniui, jaunam žmogui, stiprūs skausmai visame pilve, įtempti visi pilvo sienelių raumenys, aukšta t°; be to, karkalai kairiojo plaučio viršūnėj, ir nors skrepliuose tbc. bacilų nerasta, vis dėlto reikia manyti, kad ligonis serga plaučių tuberkuloze, o procesas pilvo tuštyme turi būti pripažintas kaipo ūmai besiplėtojąs tuberkulozinis peritonitas. Čia pat klinikoj po savaitės atsirado kairėj pusėj pleuros trynimasis, o greit po to pradėjo telktis eksudatas pleuros tuštyme, t. y., prisidėjo pleuritis exsudativa; tuo būdu turime čia tuberkulozinį poliserozitą, užimantį peritoneumą ir pleurą, ir kol kas nepastebėta perikardo srity reiškinių. Gydymas kol kas konservatyvinis: sustiprintas maitinimas, šilima ant pilvo, žaliojo muilo pilvo srity įtrynimai, kurie neretai daro lyg gero veikimo įspūdį tuberkuloziniuose peritonituose. Ligonis išbuvo klinikoj iki 35. I. 14. Aukšta t°, pilvo raumenų įtempimas ir skausmai truko iki lapkr. mėn. galo, po to pilvas pradėjo mažėti, skausmai išnyko, taip pat pilvo raumenų įtempimas, eksudatas palengva susigėrė, ligoniui svoris priaugo, ir jis išsirašė

gerai jausdamasis, beveik visiškai pasitaisęs, su normalia t°, tiktai kairėj pilvo pusėj žemiau bambos pasiliko gruoblėtas standokas infiltratas.

3. Trečias atsitikimas yra šiais metais antras analogiškas tuberkulozinio serozinio peritonito atsitikimas, kuris savaime laimingai rezorbavosi per 2—3 mėn., analogiškai pleuros tuberkuloziniams seroziniams eksudatams, kurie taip pat dažniausiai baigiasi laimingai su pilna eksudato rezorbacija; arba kartais palieka po savęs nerezorbavusias liekanas, švartus, vietinius suaugimus ir kt., panašiai kaip mūsų abiem tuberkulozinio peritonito atvejais, ligoniams pasveikus, pasiliko vis dėlto pilvo viduje infiltratai — pirmam ligoniui kairėj, antram ligoniui dešinėj pilvo pusėj.

4. Ketvirtam ligoniui po savaitės nuo pneumonijos pradžios pasirodė ūminio peritonito reiškiniai: skausmai pilve, ypač iš kairės, vėmimas, didelis pilvo raumenų įtempimas, pilvo padidėjimas dėl prisirinkusio skystimo jame — kaipo pneumokokinės infekcijos bendro organizme išsiskleidimo padarinys, peritonitis metapneumonica. Ta pati infekcija, toliau ligai plečiantis, sužadino, be to, ir kairiosios pleuros pakitimus — pleuritis metapneumonica. Proceso smarkumas peritoneume (skausmai, raumenų įtempimas) palengva kiek nutilo, bet pneumokokinis eksudatas, kuris paprastai būna pūlinis, nemažėja ir šiuo metu, matyti, apsiribojo, kaip apie tai galima spręsti iš netaisyklingos apatinės pribukusio ploto ribos, kuri kairėj stovi žymiai žemiau negu dešinėj. XI. 17 buvo padaryta punkcija kairėj pilvo pusėje, kiek žemiau nuo bambos, ir ištraukta pusantro litro pūlinio skystimo. Po to pilvas kiek sumažėjo, bet eksudatas nesusigėrė, ir greit vėl pradėjo didėti. XI. 23 ligonis perkeltas į chirurginę kliniką.

V. Abscessus pelvicus. Nr. 2848. *Ona B.*, 18 m. amž., žemdirbė, priimta į kliniką X. 20. Skundėsi: skausmais pilve, ypač dešinėj žemutinėj pusėj. Prieš 2 savaites, t. y. X. 6 ligonė staiga pajutusi didelius skausmus dešinėj pilvo pusėje, išgulėjusi dvi dienas lovoje, dėdama karštus butelius, skausmai praėję, ir ligonė greit pradėjusi dirbti, kasusi bulves, kilnojusi maišus ir t. t. X. 16 besidarbuodama lauke pradėjusi vemti, ir skausmai pilve atsiradę tokie stiprūs, jog ligonė apalpusi; eiti pati nebegalėjusi ir buvusi parvežta namo. Pakviestas gydytojas rado aklosios žarnos uždegimą, ir X. 18 ligonė buvo nuvežta į Šakių ligoninę, bet gydytojai atsisakė operuoti, ir ligonė buvo atvežta į Kauno kliniką. Anksčiau, be tymų vaikystėj ir gripo pereitais metais, kitokiomis ligomis nesirgusi. Tėvas sveikas, motina nervinga, silpna, 7 metus serganti plaučiais. Ligonė turi 3 seseris, iš jų viena ligota, silpna, ir 5 brolius, vienas turi kojų žaizdas po persirgto prieš 5 metus osteomielito. — Ligonė vidutinio ūgio, vidutinio mitimo. Plaučiuose ir širdyje objektyvinių pakitimų nėra. Kepenys, blužnis ir limf. liaukos neapčiuopiamos. Kraujyje: er. 4.230.000. hb 80, ind. 0,9, leuk. 15.000. Pilvas iškilęs, ypač dešinėje pusėje; apžiūrint, kairioji pilvo pusė juda, kvėpuojant ir čiupinėjant minkšta; dešinioji pusė beveik visai nejuda, pilvo raumenys čia įtempti, o giliau apčiuopiamas didelis, kietas infiltratas. Dešinioji pilvo pusė, ypač žemiau bambos, skausminga spaudžiant. Užkietėjimas. Nuo ligos pradžios šlapintis visą laiką buvę skaudu, ir ligonė šlapimą sulaikydavo. Pulsas 104 per min. T° 38,8. — Ligonei paskirta: termoforas ant pilvo, karštos klizmos, morfijaus injekcijos. Kitą dieną skausmai sumažėjo, t° krito iki 36,9; infiltratas aiškiai apčiuopiamas ileocekalinėje srityje ir žemiau, viršum symphysis pubis. Per kitas tris dienas t° pasiliko nepakilusi, bet infiltratas nemažėjo, o vis plėtėsi ir X. 27 buvo pastebėtas ir kairioje žemutinėje pilvo pusėje. Tuo pat laiku t° vėl pakilo iki 38,9. X. 28 per rectum aiškiai buvo apčiuopiamas duglaso infiltratas. T° svyravo tarp 38 ir 39. Naktį X. 30 buvo pastebėta, kad pūliai prasiveržė per vaginam, t° krito iki 37,9, bet rytojaus dieną vėl pakilo, ir infiltrato mažėjimo negalima buvo konstatuoti. Konsultuojant su chirurgais buvo nutarta kol kas nuo intervencijos susilaikyti ir duoti patiems pūliams tekėti.

Tokiu būdu turime ūminio apendicito atsitikimą su pirmu lengvu priepuoliu X. 6, kuris po dviejų dienų praėjo, ir po savaitės antras sunkus priepuolis, kuris nebuvo operuotas per pirmąsias dvi dienas, o ilgiau laukiant susidarė didelis ileocekalinis infiltratas. Po savaitės nuo antro priepuolio skausmai sumažėjo, t° krito iki normos ir buvo nepakilusi 4 dienas, ir galima buvo tikėtis, kad infiltratas rezorbuosis. Bet pulsas nekrito drauge su t°, o pasiliko vis tankus, apie 100 per min., pilvo raumenų įtempimas pasiliko, infiltratas nemažėjo, bet greit išsiplėtė į mažąjį dubenį, į duglasą ir po to perėjo per pilvo apačią į kairiąją fossae iliacae sritį. Infiltratas, vėl pakilus t-rai ir esant leukocitozei 15 000, greit supūliavo ir iš dalies pratrūko per vaginam X. 30, t. y. per 2 savaites nuo antrojo priepuolio pradžios. Kitą dieną t° krito iki 37,9, bet po to vėl pakilo ir kelias dienas svyravo tarp 37,7—39,5, o kartais siekdavo iki 40—41; kartais ligonė būdavo labai sunkioje būtyje, beveik be pulso, su cianoze ir kt., kas turi rodyti, kad pūlių pašalinimas pro vaginą vyksta nepakankamai ir infiltrato pūliavimas tebeina. XI. 4, pasitarus su chirurgais, buvo padaryta incizija. Įėjus per rectum buvo atrasta pora suminkštėjusių vietų. Į vieną tokią vietą buvo įvesta punkcinė adata ir ištraukta žalsvos spalvos pūlių. Po to adatos neištraukiant eita su skalpeliu paliai adatą ir atidarytas pūlių židinys cavume Douglasi. Išleista apie 300 cm^3 žalsvos spalvos dvokiančių pūlių, su mėšlo kvapu. Į incizijos vietą įstatytas drenas. XI. 5 t° krito iki 36,5, ligonės savijauta daug pagerėjo, pūliai gausiai eina pro dreną, infiltratas mažėja, ypač iš kairės pusės. XI. 16, po 6 savaičių nuo ligos pradžios, ligonė paleista visai pasveikusi.

Šitas atsitikimas yra vad. dubeninė apendicito forma su dideliu pūliuojančiu infiltratu.

VI. Appendicitis. Fistula vesicae urinariae. Nr. 360. *Salomėja B.*, 17 m. amž., atvyko į kliniką 34. I. 18 skųsdamasi skausmais dešinėje pilvo pusėje. Pastaraisiais metais būdavę 1—2 k. per mėnesį ne labai didelių skausmų priepuoliai dešinėje pilvo pusėje (ileo-cekalinėje srity). Pastarosiomis 2 savaitėmis atsiradę pastovūs skausmai, I. 16 pakilusi t° iki 39—40, prasidėjęs vėmimas, skausmai sustiprėję. Anksčiau jokiomis ligomis nesirgus. Virgo, mėnesinės dar neprasidėjusios. — Ligonė silpno kūno sudėjimo, blogoko mitimo, vidutinio ūgio. T° 37—38—39. Plaučių, širdies, kepenų, blužnies ir limfinių liaukų pakitimų nėra. Apetitas blogas; užkietėjimas. Pilvas neišpūstas. Kvėpuojant dešinioji pilvo pusė juda truputį mažiau, čia pat labai nežymus pilvo raumenų įtempimas. Ileo-cekalinėje srityj čiupinėjant skausmingumas, bet infiltrato nėra. Per paskutines 2 savaites šlapinimasis padažnėjęs, per naktį šlapinasi 4—5 kartus. Šlapimas drumstokas, reakcija rūgšti, lyg. sv. 1015, baltymo nėra, mikroskopuojant visas regėjimo laukas pilnas leukocitų, tbc bacilų šlapimo nuosėdose nerasta. Kraujyje: er. 4.900.000, hb 90, ind. 0,9, leuk. 8.100. I. 25 buvo padaryta cistoskopija: pūslės talpumas normalus; gleivinė kiek paraudusi, ureterių angos be pakitimų, ureter-kateteris pro abi angas laisvai praeina iki geldelių; iš abiejų ureterių išsiskiria normalus skaidrus šlapimas. — Perplovus pūslę ir įleidus gryno skystimo, šitas skystimas, paspaudus pilvą, staiga darosi drumstas nuo pūlių. — Praba su indigo-karminu (intra venam) teigiama po 5—6 min. iš kiekvieno ureterio.

Šitos silpnoko kūno sudėjimo ligonės, su pilvo skausmų priepuoliais anamnezėj, dabar, ištyrę pilvą, turime mažai patikimų reiškinių ligai išaiškinti, o svarbiausius duomenis duoda cistoskopija, nurodanti, kad pūslė, inkstai, geldelės ir ureteriai apskritai be pakitimų. O svarbiausia, kas kreipia dėmesį, yra staigus pūslės skystimo susidrumstimas paspaudus pilvą, t. y., į pūslę iš kažkur patenka pūlių. Matyti, yra pūslės susisiekimas su pūlių židiniu pilvo viduje. Iš kur galėjo prasimušti pūliai, kur randasi toks pūlių židinys pilve? Ligonė — virgo, jokiomis moterų ligomis, gonorrhoea etc., nesirgusi, tyrimas per rectum — nei rectum'e, nei mažajame dubenyje, duglase jokių pakitimų, infiltracijų, auglių nerodo, tiktai galima pažymėti skausmingumas dešinėje dubens pusėje. Visų tiksliausia ieškoti pūlių šaltinio toje srityje, kuri dažniausiai esti įvairių uždegiminių, mechaninių ir kitokių susirgimų išeinamasis taškas, t. y., susirgimų coecum'o ir apendikso sritųj. Ligonės anamnezė su tuo sutinka: jai pastaraisiais metais būdavo pakartotiniai skausmų priepuoliai dešinėje pilvo pusėje, o per paskutines 2 savaites įvyko ilgai trunkąs susirgimas su skausmais, pakilusia t°, vėmimu, tam tikru pilvo raumenų įtempimu. Visų tikriausia, ligonė serga apendicitu ir per pastarąsias 2 savaites išplytėjo pūliavimo procesas su išsiskleidimu į dubenį ir prasimušimu ne į tiesiąją žarną ar vagina, kaip tai dažniau būna, bet į šlapimo pūslę. Fistula, matyti, buvo nedidelė ir padengta gleivinės raukšlėmis, todėl cistoskopuojant jos pastebėti nebuvo galima. I. 30 padaryta laparotomija ir pašalintas labai ilgas, su suaugimais, appendix'as, nusileidęs į mažąjį dubenį; po to ligonė greitai pasveiko, fistula užako, ir pūlių tekėjimas į pūslę sustojo.

VI. Tuberculosis pulmonum fibrosa. Cirrhosis hepatis. Ascites et peritonitis tbc. Nr. 873. *Zofija T.*, 32 m. amž., atvyko į kliniką 35. III .10. Prieš metus pabaigoj nėštumo ligonei sutinusios kojos; jos pasilikusios tokios ir po gimdymo (1934 m. kovo mėn.); vėliau ligonė pastebėjusi, kad pradėjęs didėti pilvas. Pasigydžiusi, sveikata kurį laiką pagerėjusi, kojų sutinimas atslūgęs. Per paskutinius 3 mėnesius pilvas pradėjęs smarkiai didėti. Anksčiau sirgusi 3 kartus plaučiu uždegimu, 18—22 m. amžiuje, ir nuo to laiko nuolat kosanti ir jaučianti dusulį. — Ligonė žemesnė negu vidutinio ūgio, t° nepakilusi. Lūpos ir nosis cianotiškos. Kojos ir strėnos patinusios. Pilvas labai didelis, ištemptas, neskausmingas. Visur jame bukas garsas ir fluktuacija. Pro ascitą ką nors apčiuopti pilve negalima. Plaučiuose sausi ir drėgni karkalai; kairėj viršūnėje daug skambių krepituojančių karkalų, skrepliuose rasta tbc. bacilų. Dėl smarkaus dusulio ligonė turi laikytis pusiau sėdomis. Širdies ribos normalios, ūžesių nėra, pulsas 84, taisyklingas, kraujospūdis 105. Limfinės liaukos nepadidintos. Kraujyje: er. 4.250.000, hb 80, ind. 0,9; leuk. 7.000. Šlapimas be ypatingų pakitimų. III. 12 buvo išleista 4 litrai ascitinio skystimo — skaidraus, gelsvos spalvos, lyg. sv. 1010, turinčio 5% baltymo, 100% limfocitų ir nedaug eritrocitų. Paskirtas salygran'as. Šlapimo pradėjo išsiskirti po 3—4 litr. per dieną, pilvas žymiai sumažėjo, ir per kelias dienas ascitas beveik visai susigėrė, kojų sutinimas atslūgo. Pilve čiupinėjant jokių skausmų nėra ir jokių mazgų nei infiltratų nepastebėta. Bet kepenys pasirodė didelės, standžios, per plaštaką išlindusios iš po šonkaulių ir beveik siekiančios bambą. Blužnis neapčiuopiama.

Šitas atsitikimas diagnostikos atžvilgiu nėra taip paprastas ir aiškus. Ascitas savo savumais, svarbiausia dideliu kiekiu baltymo, turi būti laikomas kaipo uždegiminis; 100% limfocitų jame ir eritrocitai liudija už jo tuberkulozinį pobūdį; už tai kalba taip pat ir chroninis tuberkulozinis procesas plaučiuose su karkalais, bacilomis skrepliuose, atkartotinėmis pneumonijomis anamnezėje. Iš kitos pusės: 1. t° nepakilusi; 2. habitus su cianoze, smarkiu dusuliu — ne peritonitiškas; 3. ascitas per daug didelis tuberkulioziniam peritonitui, su tokiu dideliu įtempimu pilve ir tokiu smarkiu kvėpavimo apsunkinimu, jog buvo reikalinga, kaipo indicatio vitalis, padaryti skubi pilvo punkcija, kas paprastai netenka daryti tuberkuloziniuose peritonituose; 4. kepenų pakitimai — didelės, standžios kepenys — negalima paaiškinti kaip tuberk. peritonealinio proceso padarinį; jose, reikia manyti, išplytėjo staziniai cirotiniai pakitimai.

Kaip suprasti ir surišti šitie skirtingi reiškiniai? Matyti, pirminiu procesu reikia čia pripažinti sena plaučių tuberkulozė, lėtos eigos, be t° pakilimo, reikia manyti, fibrozinio pavidalo, su ciroziniais plaučių audinio ir indų pakitimais, su plaučių būkle, anatomiškai ir funkcionaliai artima emfyzemai ir vad. cardiacos negros (kaipo sklerozinių plaučių kapilarų pakitimų padarinys, žiūr. II dalis, p. 37); šita ligonės plaučių būklė yra jos ilgai trunkančio kosulio, dusulio ir cianozės priežastis. Šitas cirozinis plaučių procesas, kaip ir sergant emfizema, atsiliepė čia į dešinį širdies skilvelį ir buvo chroninės kepenų stazės priežastis su ciroziniais jose pakitimais. Tas matyti ir iš to, kad dabar, išnykus stazėms, susigėrus ascitui ir atslūgus kojų patinimui, kepenys, jeigu jos būtų tiktai stazinės, turėtų taip pat sumažėti, tuo tarpu jos pasilieka didelės ir standžios, reikia manyti, dėl išplytėjusių jose pastovių cirotinių pakitimų.

Kad procesas čia kepenyse vietinis, atsiradęs iš stazės, gali patvirtinti ir tai, kad čia blužnis nepadidėjusi, nes pirminėje kepenų cirozėje esti išsiplėtę hepatolienaliniai susirgimai drauge su blužnies padidėjimu iš atsiradusių joje tokių pat retikuloendotelinių pakitimų, kaip ir kepenyse. Tuo būdu, reikia manyti, ascitas čia iš dalies pareina nuo kepenų cirozės; o uždegiminis jo pobūdis su dideliu baltymo kiekiu, limfocitais ir eritrocitais, reikia manyti, pasidarė iš pastaruoju laiku prisimetusios tuberkulozinės infekcijos, kaip tai apskritai neretai tenka matyti klinikoje kepenų cirozių ir ascitų metu. — Kol kas, reikia manyti, nėra peritoneume ar taukinėje kazeozinių pakitimų; nėra jokių mazgų nei infiltratų pilve, nei t-ros pakilimų, ir galima laikyti, kad čia peritoneumo būklė panaši kaip ir chroniniame pleuros eksudate, prasidedančiame be specifinių tuberkulozinių pleuros pakitimų, be žymių t-ros pakilimų, nesusigeriančiame dėl popleuralinių nutekamų limfinių takų suspaudimo ir kartais greit susigeriančiame po pleuros punkcijos, kada net nedidelį skysčio kiekį išleidus ir spaudimui sumažėjus, popleuraliniai limfiniai indai pasidaro pralandūs ir po to pleuralinis eksudatas greitai pradeda nykti (žiūr. II dal., p. 43). Panašiu būdu, matyti, ir čia didelis ascitas labai ištemptame pilve su suspaustais nutekamaisiais limfiniais peritoniniais takais nesusigėrė, kol, išleidus 4 litr. skysčio, buvo atpalaiduoti suspausti peritoniniai limfiniai indai, po ko greit ascitas pradėjo rezorbuotis. Tam padėjo taip pat ir salyrganas, kuris, be vandens atimamojo veikimo iš audinių kaipo gyvsidabrio preparatas (panašiai į kalomelį), paveikė čia ir kepenų parenchimą pagerindamas v. portae kraujo apytaką. Matyti, žymių organinių (tuberkulozinių) peritoneumo pakitimų čia dar nėra, nes kitaip nebūtų įvykę tokio žymaus terapeutinio efekto ir nebūtų taip greit išnykęs ascitas.

Pancreatitis acuta haemorrhagica. Nr. 299. *Olga Š.* 45 m. amž. atvyko į kliniką 34. I. 12 skųsdamasi: skausmais pilve, vėmimu, silpnumu. Susirgusi staiga: naktį į I. 10 atsiradę stiprūs skausmai duobutėj, iš ryto pradėjusi vemti, iš pradžių maisto liekanomis, vėliau tulžimi, 5—6 kartus per dieną. I. 11 skausmai ir vėmimas dar nesiliovę, gėrusi ol. ricini, Karlsbado druskos, bet šiuos vaistus tuoj išvėmusi; visą laiką vidurių užkietėjimas, dujos neišeidavusios, pilvą išpūtę, bet išmatomis nevėmusi. Temperatūros nežiūrėjusi. Buv. ligos — plaučių uždegimas 16 m. amž. ir vidurių šiltinė 30 m. amž. Nei apendicitu, nei virškinimo sutrikimais nesirgusi. Mėnesinės atsiradusios 17 m. amž. Ištekėjusi 21 m. amž., turinti septynetą sveikų vaikų, paskutinis gimdymas buvęs 1933 m. gegužės mėn. Paveldėjime nieko ypatingo. — Ligonė vidutinio ūgio, gero mitimo, kiek nutukusi. T° 36,3——36,8. Facies peritonitica, veido išraiška susmukusi, lengvas subicterus. Pilvas išpūstas. Kairioji pilvo pusė atsilieka kvėpuojant, visoje kairėje pilvo pusėje défense musculaire, skausmingumas čiupinėjant, perkutuojant pribukęs garsas. Dešinioji pilvo pusė minkšta, nei raumenų įtempimo, nei pribukimo, nei skausmų, tiek paviršutinių, tiek gilumoj — coecum'o, kepenų srityje — nėra. Kepenys ir blužnis neapčiuopiamos. Limfinės liaukos nepadidintos. Šlapime nieko ypatingo. Ginekologiškai tiriant uterus paslankus, neskausmingas, jokių infiltracijų bei naujikų Douglas'o skliaute neapčiuopiama, taip pat adneksinių naujikų, cistų nekonstatuota. Širdyje ir plaučiuose nieko ypatinga. Pulsas 120, silpnokas, kraujospūdis 110. Kraujyje: er. 5.780.000 (dėl vėmimų?), hb 95; index 0,8; leuk. 29.000 nesubr. 21, segm. 73, limf. 4, monon. 2. Apetitas blogas, vemia 4—5 kartus per dieną tulžimi; nei išmatų, nei dujų nėra. Per rectum lengvai suleidžiama daugiau kaip $1^1/_2$ litro vandens.

Ūminė ligos pradžia su smarkiais skausmais pilve, vėmimas, défense musculaire, apribotas pribukimas ir skausmingumas kairiojoje pilvo pusėj, tankus pulsas, facies peritonitica su subicterus'u, leukocitozė — yra ūmaus intraperitoninio proceso vaizdas.

1. Jeigu panašūs reiškiniai — défense musculaire, skausmai, pribukimas — būtų dešiniojoje pilvo pusėje, tai šitas procesas visiškai atitiktų *apendicitą* su peritonito reiškiniais. Bet čia dešiniojoje pilvo pusėje raumenų įtempimo visai nėra, coecum aiškiai apčiuopiamas, neskausmingas, neinfiltruotas, ir apendicitas čia lengvai atmestinas.

2. Kitas procesas, apie kurį čia galima būtų manyti dėl ryškių pradinių skausmų duobutėj, — *ulcus ventriculi prakiurimo* momente, — taip pat lengva atmesti dėl stokos bet kurių dispeptinių reiškinių, skausmų, vėmimo kraujais etc. anamnezėje. Be šiltinės ir plaučių uždegimo, ligonė iki šio susirgimo momento jokiomis kitomis ligomis nesirgusi.

3. Apriboto peritonito reiškiniai kairiojoje pilvo pusėje su pribukimu, skausmais, primena *peritonitis tbc. circumscripta*, bet prieš tai kalba staigi audringa ligos pradžia ir neaukšta t°.

4. Prieš *colica hepatica* — proceso lokalizacija kairėje pilvo pusėje, skausmų nebuvimas dešinėje pilvo pusėje, kepenys čia aiškiai apčiuopiamos, neskausmingos, t° neaukšta.

5. Ginekologiškas tyrimas parodė normalią motelės ir adneksų būtį, motelės paslankumą, infiltratų nebuvimą duglase, naujiko-cistos nebuvimą, apie kurią čia galima būtų manyti dėl didelio, ypač apatinės pilvo dalies išpūtimo; iš tokios *cistos kojytės užsisukimo* galėtų čia atsirasti skausmai ir apriboto peritonito reiškiniai.

6. Įvykus *embolijai ir trombozei a. mesentericae*, paprastai superioris, kolateralinė kraujo apytaka paprastai būna nepakankama, ir atsiranda hemoraginių infarktų su nekrozėmis ir su kraujosruvomis įvairiose žarnų vietose, nuo duodenum iki colon descendens, kurių mityba pareina nuo šios arterijos šakų. Klinikiškai susirgimas pasireiškia panašiai kaip ileus: smarkiais skausmais pilve, vėmimu, kolapsu, žema t°. Liga galima pažinti, jeigu esant tokiam ligos vaizdui atsiranda dar viduriavimai su krauju, išsiskiriančiu iš hemoragiškai pakitusių ir nekrozuotų žarnų. Bet neretai dėl žarnų parezės nei išmatų, nei dujų, nei kraujo neišsiskiria. Be to, turi reikšmės etiologinių momentų konstatavimas, kurio nors židinio, iš kurio galėjo įvykti embolija, pav., endokarditas, aortos sklerozė etc. Mūsų atveju tokios etiologijos nėra, kraujavimo iš žarnų taip pat nebuvo.

7. Dėl proceso lokalizacijos svarbiausia kairėje pilvo pusėje, pilvo išpūtimo, nebuvimo per visą laiką nei išmatų, nei dujų, galima būtų manyti apie ileus, būtent, *volvulus S. Romani*, bet pilvo asimetrijos nėra, vėmimo išmatomis nebuvo, tiktai vėmimas tulžimi, o per rectum galima suleisti žymų kiekį vandens — visa tai kalba prieš volvulus S. Romani.

8. *Invaginatio*, plonųjų žarnų sulindimas į coecum ir toliau, be nepralandumo reiškinių (išmatų ir dujų nebuvimas, vėmimas išmatomis), duotų tumorą coecum'o ir colon ascendens srity, be to, kraujas pasirodytų per rectum dėl sulindusios žarnos nekrozės; čia coecum'o srity aiškiai jokių pakitimų nėra, taip pat nebuvo nei kraujuoto viduriavimo, nei vėmimo išmatomis.

9. Retai pasitaikanti *hernia* Treitzi — visos plonųjų žarnų masės įsiskverbimas pro foramen Winslovi — taip pat pasižymi ileus'o reiškiniais, labai išpunta vidurinioji pilvo dalis, esant subliūškusioms šoninėms pilvo dalims; be to, juo aukščiau plonosiose žarnose įvyksta incarceratio, juo anksčiau ir dažniau atsiranda vėmimas išmatomis, kurių čia nebuvo.

10. Taip pat anksti pasireiškia vėmimais išmatomis *vidujinės žarnų inkarceracijos* į plica duodeno-jejunalis, taip pat į diverticulum Meckeli, pastaruoju atveju, be to, galima apčiuopti dešinėj pilvo pusėj pakitimus netoli nuo appendix'o.

11. Išorinės žarnų *inkarceracijos hernijų* kanaluose — inguinaliniame, femoraliniame, umbilikaliniame — lengva pažinti šitas

vietas apžiūrėjus, ko niekuomet nereikia pamiršti atlikti esant ileus'o reiškiniams.

12. Retais atvejais pasitaiko *taukinės apsisukimas*, kuris pasidaro esant kirkšnio, paprastai dešiniojo, kylai, į kurią taukinė įstringa ir priauga. Būdama viršuj ir apačioj prikabinta, taukinė gali kelis kartus apsisukti aplink save, panašiai kaip paimta už abiejų galų nosinė (kojytė kartais išopėja ir gangrenuoja), ir dešinėje pilvo pusėje apčiuopiamas didelis paviršutinis, tešlos konsistencijos, be aiškių ribų, lyg patinimas ar infiltratas, ar naujikas. Liga dažniausiai pasilieka nepažinta ir laikoma: apendicitu, įstrigusia kyla, žarnų sulindimu ar apsisukimu, įstrigusiu testis ir t. t. Atsiradus tokiam patinimui toje pilvo pusėje, kur yra ir hernija (dešinėje), nereikia pamiršti ir apie taukinės apsisukimo galimumą. Mūsų atveju pribukimas užima ne kairiąją pilvo pusę, hernia nėra nei iš dešinės, nei iš kairės.

13. Atmetus čia aukščiau paminėtus galimus susirgimus, pasilieka pancreatitis acuta haemorrhagica galimumas, arba, tikriau sakant, kasos nekrozės galimumas, nes šito proceso pagrindas būna ne tiek infekcinio pobūdžio uždegimas, kiek nekrozė ir hemoragijos dėl fermentatyvinių procesų sugedimo. Dėl padidinto kasos fermentų veikimo kasos parenchima susivirškina, be to, atsiranda nekrotiškai-riebalinių židinių kasoje, taip pat taukinėje, mezenteriume, kartais parietalinėje pilvo plėvėje, pleuroje ir perikarde. Atsiranda baltai-gelsvų grūdelių, o kartais ir daug didesnių padarinių, didumo nuo smeigtuko galvutės iki žirnio, ypač tankiai išmėtytų taukinėje. Įvyksta kraujaplūdžiai į kasos audinius su hematomos susidarymu. Pilvo tuštyme atsiranda hemoragiškas eksudatas; mezenteriume, kartais ir žarnose, hiperemija ir nekrozės židiniai. Eksperimentiškai gyvuliams galima sužadinti panašius anatominius pakitimus su daugybe nekrotiškai riebalinių židinių kasoje ir taukinėje, įšvirkštus į duct. Wirsungianus tulžies, žarnų sunkos, deginančių skystimų ir kit. Klinikiškai kasos nekrozė dažnai atsitinka ligoniams, sergantiems tulžies akmenimis, taip pat duct. Wirsungianus užsikimšus akmenuku, — tuomet dėl palėtėjusio kasos sulčių tekėjimo tulžies ir žarnų sunka gali patekti į kasą pro duct. pancreaticus, aktyvuoti esančius kasoje fermentus — tripsiną, lipazą — ir tuo būdu sukelti kasos parenchimos virškinimą. Be to, turi reikšmės staigus kasos latako užsi-

kimšimas virškinimo aukštumoje. Tuomet gausiai pasigaminusi kasos sunka, sulaikyta ir neturėdama išėjimo į dvylikapirštę žarną, gali virškinti pačią liauką. Eksperimentiškai perrišus duct. pancreaticus galima sužadinti riebalinę kasos nekrozę. — Prancūzų autoriai (Tixier, Delatour) dažnai hemoraginio pankreatito priežastimi laiko sifilį, kuriame pasidaro hemoraginiai kasos infarktai dėl sifilinių jos kraujagyslių pakitimų.

Liga išplyti dažniau pagyvenusiems žmonėms, nutukusiems, arteriosklerotikams, sergantiems cholelitiaze, ulcus duodeni, sepsisu, typhus'u ir kt. (pav. nesena d-ro J. Bučo mirtis iš pankreatito besergant typhus'u). Staiga atsiranda dideli skausmai epigastriume, vėmimas, silpnas pulsas ir kartais collapsus ir exitus letalis pirmomis susirgimo valandomis. T° neaukšta, dažnai nepakilus, arba subfebrilinė ir febrilinė. Pilvą išpučia dėl žarnų parezės ir meteorizmo, viduriai ir dujos susilaiko, bet vėmimo išmatomis paprastai nebūna.

Kartais dar esti: 1. odos hyperalgesia kasos srity (vad. Head'o zona); 2. mydriasis įlašinus adrenalino (1:1000) į akies konjunktivą (pagal Loewi) — dėl plexus solaris erzinimo kasos susirgimuose; 3. diastazės pagausėjimas šlapime, į kurį jos pertekliai patenka iš kraujo ir peritoneumo; 4. glikozurija; 5. dėl ypač viršutinės pilvo dalies išsipūtimo atstumas tarp proc. xyphoideus ir bambos yra lygus atstumui tarp bambos ir symphysis pubis (Veilchenblau), to nepastebėta kitų pilvo organų uždegiminiuose susirgimuose. Mūsų atveju kaip tik atvirkščiai — ypač buvo išpūsta žemutinė pilvo dalis.

Lengvesniais atvejais širdies silpnumo reiškiniai ne tiek ryškūs, liga užtrunka ir primena peritonitą, ileus. Nekrozės židiniai gali palengva rezerbuotis, kartais pasidaro kasos abscesas ar hematoma. Sunkiais atvejais mirštamumas didelis. Operacija gali ligonį išgelbėti, bet vis dėlto ir po operacijos mirštamumas aukštas, 50—80%.

Panašų vaizdą rodo ir mūsų ligonė: staigi pradžia, smarkūs skausmai epigastriume, vėmimas tulžimi (bet ne išmatomis), charakteringa veido išraiška, silpnas, tankus pulsas, neaukšta t°. Toks vaizdas, atmetus kitus galimus susirgimus, visiškai atitinka kasos nekrozės vaizdą su nekrozės židiniais taukinėje. Défense musculaire, skausmai ir pribukimas kairėj pilvo pusėj atsirado čia, tur būt, dėl taukinės nekrozės ir peritoneumo pakitimų. — Dėl tokios lokalizacijos kairėje pilvo pusėje galima spręsti, kad procesas čia prasidėjo iš kaudalinės kasos dalies. — Pilvo išsipūtimas, išmatų ir dujų nebuvimas rodo į žarnų parezę.

Ligonei buvo paskirta žarnų perplovimai, pantoponas, ledas ant pilvo. Pagerėjimo nebuvo, ir I. 14 buvo padaryta operacija. Atidarius pilvo tuštymą pasirodė gelsvai-drumstas eksudatas (kuriame mikroskopuojant rasta daug leukocitų ir eritrocitų). Visa taukinė nusėta baltais riebalinės nekrozės grūdeliais iki žirnio didumo. Tokie didesni mazgai randami taip pat mezenteriumo šaknyje. Kaudalinė kasos dalis atrodo tamsiai nekrotinė, jos masė iš dalies sugriuvusi. Storosios ir plonosios žarnos hiperemijuotos, tamsiai mėlynos spalvos.

ZUSAMMENFASSUNG.

Prof. Dr. *K. Buinevičius:* Klinische Beobachtungen. III. Teil

(Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Kaunas)

Es sind in diesem III. Teil der klinischen Beobachtungen 20 Fälle aus dem Gebiet der Baucherkrankungen, mit der zusammenfassenden Übersicht der wichtigsten Krankheiten der Bauchorgane, angegeben: Colitis ulcerosa 1, Proctitis purulenta 1, Helminthiasis 1, Ulcus ventriculi et duodeni 3, Cancer ventriculi 2, Enteroptosis 1, Melanosarcoma hepatis 1, Cancer hepatis primarius 1, Hypernephroma 1, Degeneratio cystosa renum 1, Peritonitis carcinomatosa 1, Peritonitis tbc 2, Pneumokokken-Peritonitis 1, Abscessus pelvicus 1, Appendicitis et fistula vesicae urinariae 1, Pancreatitis haemorrhagica 1.

V

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Anatomijos Instituto
(Direktorius: Prof. Dr. *J. Žilinskas*).

Kraujo grupių pavaldumas

(tėvų-vaikų kraujo savumai) ir suaugusiųjų-vaikų kraujo grupių relacijos

Prof. Dr. J. ŽILINSKAS
ir subasistentas R. MASALSKIS

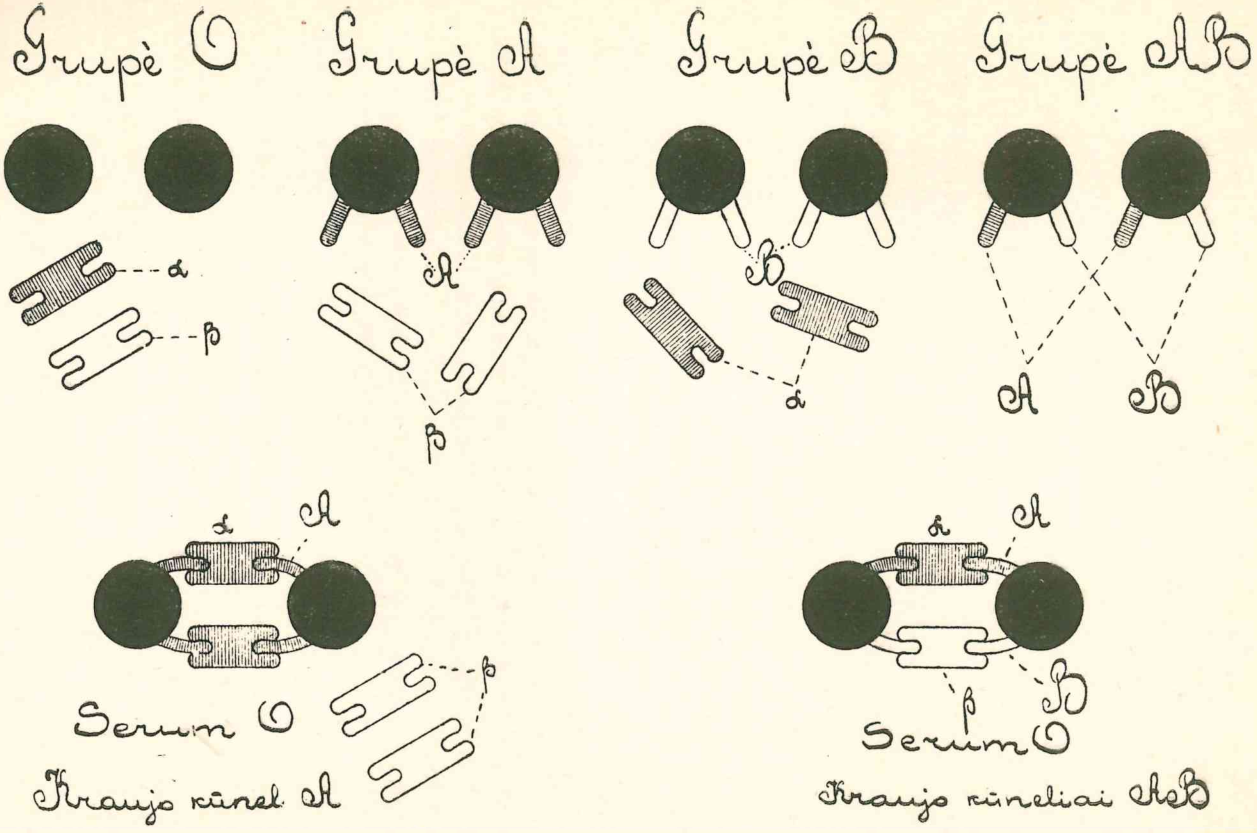
Kraujo savumų tyrimas šiandien yra jau gerokai pažengęs į priekį. Susekta, kad vieni žmonės savo kraujo serume turi tokias medžiagas, kurios kitų žmonių kraujo kūnelius sulipdo — aglutinuoja. Tokios medžiagos yra dvejopos: būtent, α ir β. Jos vadinasi aglutinai. Kraujo kūneliuose, eritrocituose, taip pat turi būti atitinkamos kitos medžiagos, kurios minėtųjų aglutininų būtų aglutinuotos. Jos vadinamos aglutinablinėmis substancijomis. Nustatyta, kad tos aglutinablinės substancijos yra taip pat dvejopos: A ir B. Vadinasi, aglutininas α aglutinuoja aglutinablinę substanciją A (eritrocituose). Atitinkamai β aglutininas aglutinuos B. Dabar aišku, kad žmogaus kraujas su aglutininu α aglutinuos kito žmogaus eritrocitus, kuriuose bus aglutinablinė substancija A. Tą patį galima pasakyti apie aglutininą β ir aglut. substanciją B. To paties žmogaus kraujo savumas yra toks, kad jei jame yra aglutininas α, tai nebus aglutinablinės substancijos A. Priešingu atveju įvyktų eritrocitų sulipimas. Aglutininai ir aglutinablinės medžiagos žmonių kraujyje gali būti įvairiai pasidalinusios. Pasirodo, kad yra galimos keturios kombinacijos. Vieno individo kraujas gali turėti A arba B aglutinablinės medžiagas, arba kitaip vadinant — receptorius, gali juos abu kartu turėti, arba gali visai jų neturėti. Iš to ir sudarytos keturios pagrindinės kraujo grupės: O, A, B ir AB. Tarp kitko reikia pastebėti, kad įprasta visur literatūroj, taip pat ir pas mus, vartoti žodį „grupė“. Dėl to kai kurie autoriai sako, kad to žodžio sąvoka esanti netiksli. Gal geriau esą tiktų „kr. grupę“ vadinti kraujo „tipu“. Gal būt, iš tikrųjų „tipo“ sąvoka būtų geresnė, tikslesnė, bet kadangi „grupė“ tiek šiandien yra įprasta, tad to vardo keisti ir nevertėtų.

Kaip jau minėjome, aglutininai yra taip suskirstyti, kad to paties individo kraujyje neįvyktų forminių elementų sulipimas. Grupė O, kur nebus nei A, nei B receptorių, turės α ir β aglutininus. Grupė A turės tik β, grupė B turės α ir grupė AB neturės nei α nei β aglutininų, užtat turės A ir B receptorius. Tokius kraujo savumus gražiai vaizduoja Schiff-Lattes'o schema (žiūr. 1 schema).

Darant kraujo transfūziją labai svarbu, kad įpilto kraujo eritrocitai žmogaus kraujyje nebūtų sulipdyti. Sulipimas įvyks, kaip matyti iš 1 schemos, jei susidurs receptoriai su juos rišančiais atitinkamais aglutininais. Todėl individas su O kraujo grupe gali visų kitų grupių individams duoti kraują, kadangi jo kraujo kūneliai neturi nei receptoriaus A, nei B ir todėl negali būti aglutinuoti. Bet O kraujo grupės individas tegali gauti tik tos pačios grupės kraują, nes jo kraujyje esamieji α ir β aglutininai sulipdys kiekvienos kitos grupės eritrocitus, kadangi juose bus A ir B receptoriai.

Kraujo savumai dabar jau diferencijuojami į dar daugiau tipų. Be A ir B receptorių, rasti dar M, N ir MN kraujo faktoriai, kurie yra serume nepriklausomai nuo eritrocitų. Atitinkami pastaruosius faktorius galimi ir antikūniai. Be to, grupė A dar diferencijuojama į A_1 ir A_2, o AB kraujo grupė į A_1B ir A_2B. Šiandien skirtingų kraujo tipų priskaitoma net 18. Minėtieji atradimai, suprantama, turi reikšmės plačiuose tos srities tyrimuose.

Labiausiai domina visus tyrėjus kraujo grupių pirminis priežastingumas, jų kilimo eiga. Išaiškinus biologinį pavaldumo mechanizmą, būtų atidengta nemaža šios srities paslapčių. Kraujo pavaldumo mokslas liečia daugelį biologinių šakų. Ypatingai svarbu teismo medicinai nustatyti tėvo kraują neretai pasitaikančiose alimentų bylose. Taip pat genetikams rūpi išsiaiškinti dar daug lig šiol nesuprantamų biologinių pavaldumo procesų. Ne mažiau domina serologus santykis tarp kūno konstitucijos ir fiziologinės kraujo struktūros. Gal būt, imuniteto tyrėjams pasisektų rasti ryšys tarp kraujo paveldimųjų genų ir atitinkamų susirgimų.


Grupė O
Grupė A
Grupė B
Grupė AB
α
β
A
β
B
α
A
B
α
A
β
Serum O
Kraujo kūnel. A
α
A
B
β
Serum O
Kraujo kūneliai AB

Schema Nr. 1.

Visa tat antropologams yra žymi parama rasės tyrimo srityje. Iš to matome, kiek sričių domisi kraujo pavaldumu ir jo fiziologiniais ypatumais. Ir suprantama, kad visų tų mokslo šakų tyrėjai kaskart vis labiau plečia savo tyrimus.

Tiriant tėvų ir vaikų kraują, krinta į akis specifinis kraujo grupių perėjimas iš tėvų į vaikus. Kodėl, pavyzdžiui, vienų vedybinių kombinacijų atveju vaikai turi tiktai tėvų kraujo grupes (O × O; O × A; O × B), o kitų kombinacijų, kaip A × A; A × B; B × B; O × AB; B × AB; AB × AB, vaikai gali įgauti tokias grupes, kurių tėvai visai neturėjo. Be to, surinktoje medžiagoje daugelis tyrėjų randa įvairius skirtumus tarp įvairių paskirų individų, tarp lyties, tarp rasių; nustato sistemingus nukrypimus ar pasikeitimus kraujo pavaldume, daro specialiai pritaikytus apskaičiavimus, kurie padėtų prieiti prie laukiamų teisingų sprendimų ir išvadų.

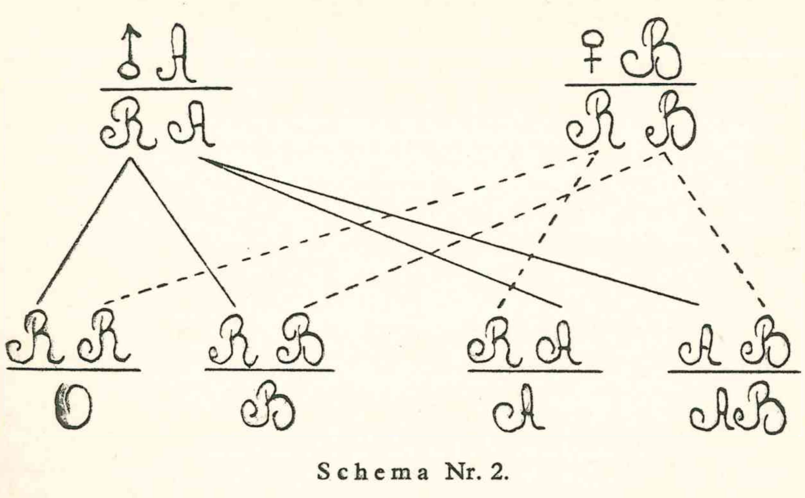
Kad kraujo genai yra paveldimi, šiandien abejoti netenka, bet pati paveldėjimo eiga dar ne visai aiški. Suprantama, tikslus kraujo grupių pavaldumo mechanizmo išaiškinimas įgalintų suprasti ir jų pačių susidarymą.

Bernstein'o hipotezė apie kraujo grupių pavaldumą imama šiandien serologinio tyrimo pagrindu. Jis aiškina, kad kiekviename individe esą du kraujo grupės genai, vienas iš motinos, antras iš tėvo paveldėtas. Tie genai būną vienoj chromozomų poroje. Esą trys pavaldumo faktoriai: A, B ir R; pastarasis galįs daryti kombinaciją tik su vienu iš A ir B. Vadinasi, jei chromozomų poroje susidaro gametai RR, tai A ir B faktorių buvimas yra negalimas. Taigi į chromozomų porą, kaipo būsimos kraujo grupės užuomazgą, iš minėtų trijų pavaldumo faktorių, A, B ir R, gali įeiti tiktai du kurie nors faktoriai. Susidarius pilnai užuomazgai, gali būti šios kombinacijos:

Jeigu susiporuos genai R ir R, tai susidarys grupė O,
o jeigu susiporuos genai R ir A — susidarys A grupė
„ „ A ir A — „ A „
„ „ R ir B — „ B „
„ „ B ir B — „ B „
„ „ A ir B — „ AB „

Pavaldumo vaizde, arba genotipiškai, matome šešias įvairias grupes, būtent, O su R ir R genais, A su R ir A genais arba A ir A, B su R ir B arba B ir B ir AB su A ir B genais. Pavaldumo rezultate, arba fenotipiškai, susidaro keturios pagrindinės kraujo grupės. Juk negalima pastebėti ir atskirti individe, ar jo turimi receptoriai A ir B homozigotiniai — su AA arba BB, ar heterozigotiniai — su RA arba RB. Tik aišku, kad grupė O kiekvienu atveju yra homozigotinė su R ir R genais ir kad grupė AB kiekvienu atsitikimu yra heterozigotinė — su A ir B genais. Vadinasi, O kraujo grupės individas yra gavęs iš tėvų tik R genus, o A kraujo grupės individas yra gavęs A arba R genus, žiūrint ar jis homozigotas ar heterozigotas. Tas pats su B kraujo grupės individu; AB kraujo grupės individas turi visuomet turėti tiek A ir tiek B genų. Ar individas, turįs A arba B grupę, yra homozigotas ar heterozigotas, jokiais serumais nustatyti negalima. Bet Dr. R. Stigler nurodo, kad galima esą nustatyti, pvz., tėvo grupės sudėtį, jeigu tik žinoma jo bent dviejų generacijų keletas ainių. Minėtas autorius nurodo iš savo šeimos pavyzdį, ir pasirodo, kad analizuojant genų perdavimą iš vienos generacijos į kitą, grupės homozigotumas ar heterozigotumas (specifiškumas) išryškėja.

Apsivaisymo procese susijungia užuomazgoje abiejų tėvų kraujo genai, sudarydami naują kraujo grupę (žiūr. 2 schemą). Išeina, kad iš A × B vedybų galimos visos keturios kraujo grupės.



Schema Nr. 2.

Kaip matome, Bernstein pavaldumo reikšmę priskiria tik aglutinablinei substancijai, arba, trumpiau, aglutinogenams. Apie aglutininus jis sako taip, kad kiekvienas individas juos įgaunąs tik vėliau — intravitaliai. Atitinkamam receptoriui (aglutinogenui) aglutininas atsiranda žymiai vėliau. Vadinasi, kiekvienam individui yra buvę α ir β aglutininai, nesvarbu, kurios jis grupės būtų, tik vėliau jie arba išnyksta arba lieka prie atitinkamo receptoriaus. Tas gali būti ir tiesa. Pvz., abu tėvai AB kraujo grupių, jų kraujyje aglutininų visai nėra, o tuo tarpu gimsta vaikas su A kraujo grupe, kuri jau turi aglutininą β. Iš tėvų jis negalėjo pereiti, nes jie jo neturėjo. Išeina, kad jis atsirado vėliau, prie atitinkamo receptoriaus prisitaikęs. Taigi receptoriai sudaro sąlygas atitinkamiems aglutininams plytėti. Jei kraujas O grupės, tai jame plyti α ir β aglutininai. Jei A grupės — aglutininas α turi išnykti, o laisvai plyti β ir t. t.

Dungern ir Hirschfeld aiškina, kad A ir B grupių genai susidaro iš dviejų visai viens antro nepriklausomų genų porų Aa ir Bb, kur A rodo geno dominuojančius savumus, o a rodo jo recesyvinius savumus. Jeigu dominuoją savumai išnyksta, tai recesyviniai a ir b savumai gali visiškai pasireikšti. Taigi išeina, kad iš 24 žmogaus chromozomų yra dvi, kurios ir laiko savyje tas dvi savaimingas Aa ir Bb genų poras. Kadangi O grupėje nėra nei A, nei B savumų, tai ją kaip tik ir sudaro tie recesyviniai faktoriai aa bb. Panašiai A kraujo grupę genotipiškai sudaro AA bb arba Aa bb. B grupę — aa BB arba aa Bb, atitinkamai ar homozigotinė ar hetorozigotinė AB grupė turėtų genotipiškai pasireikšti keturiomis įvairiomis formomis, kaip antai: AA BB, AA Bb, Aa BB arba Aa Bb. Aglutininai esą surišti su kraujo savumų recesyviškumu. Vadinasi, jeigu pasireiškia dominuoją savumai, pvz., A, tai aglutininas bus kaip tiktai β. Aglutinogenai gali vaikams tik tada atsirasti, jeigu jų turėjo vienas iš tėvų; o aglutininų gali vaikai turėti, nors tėvai jų ir neturėjo.

Japonas Furuhata laiko paveldimais ne tik eritrocitų savumus, bet taip pat kraujo serumo savumus. Anot jo betariant, kraujo kūnelių genai esą aglutinogenai A ir B, o taip pat serumo genais esą a ir b. Tokiu būdu aglutininai (α ir β) paveldėjimo eigoj susidarą iš serumo genų aa = α ir bb = β. Atskirai paimti savumai a ir b nesudarą atitinkamų antikūnių. Kraujo grupės kilmė taip pat pareinanti nuo minėtų užuomazgų. Kraujo grupių genai paskirai neegzistuoja, bet jie toje pačioje chromozomoje (poroje) yra susieti, susikabinę (gekoppelt), ir tokiu būdu, kad susidaro trys paveldimų alelų rūšys: Ab, aB ir ab. Gametos gali turėti genų poras Ab, aB ir ab, bet negali turėti AB genų poros. Zigotas sudaro vieno ovulum ir vieno spermatozoido-alelo kombinacija. Pagal Furuhat'ą galimos net devynios kombinacijos: 3 homogametinės (homozigotinės) ir 6 heterogametinės: Ab Ab; aB aB; ab ab; Ab aB; Ab ab; aB ab — trys paskutinės galimos net du kartu. Kraujo grupių genus atitinka pačios grupės taip: Ab = A; aB = B; ir ab = O. Genotipiškai gaunamos šešios grupės: AB; AA; AO; BB; BO ir OO.

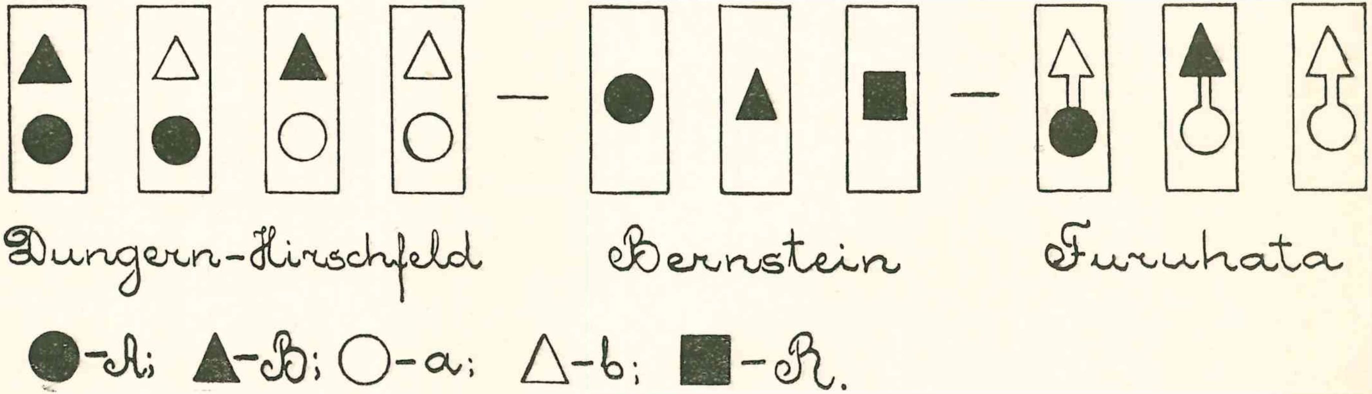
Iš pažiūros atrodo, lyg būtų panašu į Bernstein'o nustatytas formas, bet esmėje yra griežtas skirtumas. Čia, kaip matėme, yra paveldimi ne tik aglutinogenai, bet ir aglutininai, ir būtinai susietos formos. Aiškesnis tų skirtumų supratimas bus matyti iš atvaizduotų gametų pagal visus minėtus autorius schemoj Nr. 3.

Vadinasi, pribrendusiose gametose kaipo pavaldumo savumas bus, pagal Bernstein'ą, vienas iš A, B, arba R genų; pagal Furuhatą, viena iš susietų genų porų Ab; aB arba ab, ir, pagal Dungern-Hirschfeld'ą, viena iš nesusietų keturių genų porų: AB, Ab, aB ir ab. Taigi, pagal Bernstein'ą, ne dvi chromozomų poros turi kraujo grupių genus, bet tik viena; taip pat ne dvi genų poros figūruoja, kaip sako Dungern-Hirschfeld, bet trys savaimingi genai.

Iš minėtų hipotezių apžvalgos apie kraujo genų pavaldumą galima nustatyti kaip ir pagrindinės taisyklės. Aišku, kiekvienas individas savo kraujo pavaldumo objekte iš trijų alelų genų gauna tiktai du genus, sujungtus vienoj alelų poroj, kurių vienas iš motinos, o antras iš tėvo. Tokiu būdu kiekvienam individui gali susidaryti šių tipų kraujas:

AA; **AB**; *AO*
BB; **BA**; **BO**
OO; *OA*; **OB**.

Tarp jų matome tris homogametines ir šešias heterogametines formas. Iš tų šešių po dvi yra vienodos. Genotipiškai išeina šešios grupės, o fenotipiškai — keturios pagrindinės kraujo grupės. Suprantama, kad paveldėjimo eigoj tėvo ir motinos kraujo grupių


Dungern-Hirschfeld
Bernstein
Furuhata
● - A; ▲ - B; ○ - a; △ - b; ■ - R.

Schema Nr. 3.

poriniai alelai dalinasi, kad sudarytų naują alelų porą, tokiu būdu, kad ta naujai kilusi vaiko kraujo grupė gali būti paimta iš minėtų šešių genotipų, tai yra, iš 3-jų homogametų arba 3-jų heterogametų: OO, AA, BB; AO; BO: AB. Tirdami individo kraują mes negalime atskirti, kur yra homogametinė, kur heterogametinė grupė, bet, kaip jau anksčiau minėjome, kai kada tai galima susekti iš serologinio ryšio tarp tėvų ir vaikų. Jeigu, pvz., abu tėvai fenotipiškai yra A kr. grupių, o vaikas O kr. grupės, tai abu tėvai turi naujam zygotui duoti po geną O. Išeina, kad tėvų kraujas yra heterogametinės AO grupės. Suprantama, kad vaiko kraujo savumai turi būti randami iš dalies motinoj, iš dalies tėve. Todėl vaikas, kurio grupė yra homogametinė, negali turėti tėvų, iš kurių vieno kraujas turėtų homogametinę grupę. Vaikas su heterogametine kraujo grupe turi turėti vieną alelogą iš tėvo, o kitą iš motinos. Jei vaikas, pavyzdžiui, yra AB kraujo grupės, tai iš vieno iš tėvų jis bus paveldėjąs A arba B, o iš kito B arba A genus. Remiantis minėtais galimumais yra sudarytas metodas kiekybiniam grupių pavaldumui apskaičiuoti.

Iš *I-os lentelės* matyti, kurios galimos vaikų kraujo grupės iš tėvų įvairių vedybinių kombinacijų.

I lentelė

O×O	O			
O×A	O	A		
O×B	O		B	
O×AB		A	B	
A×A	O	A		
A×B	O	A	B	AB
A×AB		A	B	AB
B×B	O		B	
B×AB		A	B	AB
AB×AB		A	B	AB

Iš O × O kombinacijos galimi tiktai O kraujo grupės vaikai. Iš A × A arba iš B × B vedybinių kombinacijų negali būti dominuojančių nei A kraujo grupės nei B kraujo grupės vaikų. A × B tėvų kombinacija yra vienintelė, iš kurios gali gimti visų keturių grupių vaikai, bet tas bus tiktai tada, kada abu tėvai bus heterogametiški. Iš O × AB vedybų negali būti normaliomis aplinkybėmis nei O, nei AB grupės vaikų.

Mūsų tirtą medžiagą sudaro įvairių kraujo grupių tėvų vedybinės kombinacijos, iš kurių kilę vaikai suskirstyti ir lytiniu, ir serologiniu atžvilgiu. Ištyrus tėvų kraują, buvo tirtas ir vaikų

II lentelė

Nr.	Tėvai		Šeimų skaičius	Vaikai						Σ
	♂	♀		♂ ♀	O	A	B	AB	Σ	
				♂	59,6	—	—	—	59,6	
1	O	O	24		—	—	—	—	—	26,7
				♀	40,4	—	—	—	40,4	
				♂	45,2	26,2	—	—	71,4	
2	O	A	18	—	—	—	—	—	—	21,5
				♀	23,8	4,8	—	—	28,6	
				♂	23,5	—	17,6	—	41,1	
3	O	B	6	—	—	—	—	—	—	8,9
				♀	17,6	—	41,3	—	58,9	
				♂	—	—	50,0	—	50,0	
4	O	AB	2	—	—	—	—	—	—	2,0
				♀	—	—	50,0	—	50,0	
				♂	12,2	43,9	—	—	56,1	
5	A	A	16	—	—	—	—	—	—	21,0
				♀	7,3	36,6	—	—	43,9	
				♂	4,6	22,7	13,6	9,1	50,0	
6	A	B	8	—	—	—	—	—	—	11,3
				♀	9,1	13,6	18,2	9,1	50,0	
				♂	—	—	33,3	—	33,3	
7	B	B	2	—	—	—	—	—	—	1,5
				♀	—	—	66,7	—	66,7	
				♂	—	—	60,0	—	60,0	
8	B	AB	1	—	—	—	—	—	—	2,5
				♀	—	—	40,0	—	40,0	
				♂	—	11,1	—	44,5	55,6	
9	A	AB	5	—	—	—	—	—	—	4,6
				♀	—	11,1	—	33,3	44,4	

III lentelė

Nr.	Tėvai		Šeimų skaičius	Vaikai						Σ
	♂	♀		♂ ♀	O	A	B	AB	Σ	
1	O	O	—	♂	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	
				♀	—	—	—	—	—	
2	A	O	21	♂	14,9	36,2	—	—	51,1	36,2
				—	—	—	—	—	—	
				♀	42,5	6,4	—	—	48,9	
3	B	O	15	♂	31,0	3,5*	37,9	—	72,4	22,3
				—	—	—	—	—	—	
				♀	27,6	—	—	—	27,6	
4	AB	O	4	♂	—	40,0	13,3	—	53,3	11,5
				—	—	—	—	—	—	
				♀	—	33,3	6,7	6,7**	46,7	
5	—	—	—	♂	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	
				♀	—	—	—	—	—	
6	B	A	15	♂	12,1	6,1	24,2	15,2	57,6	25,4
				—	—	—	—	—	—	
				♀	3,0	24,3	3,0	12,1	42,4	
7	—	—	—	♂	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	
				♀	—	—	—	—	—	—
8	AB	B	1	♂	—	—	—	—	—	1,5
				—	—	—	—	—	—	
				♀	—	—	50,0	50,0	100,0	
9	AB	A	2	♂	—	—	25,0	25,0	50,0	3,1
				—	—	—	—	—	—	
				♀	—	25,0	—	25,0	50,0	

---

*) Iš B × O vedybų kombinacijos A kr. grupės vaiko negali būti.

**) Žiūr. vedybų O×AB kombinacijų schemas Nr. 4 ir Nr. 5.

IV lentelė

Nr.	Tėvai	Šeimų skaičius	Vaikai						Σ
	♂ ♀		♂ ♀	O	A	B	AB	Σ	
			♂	59,6	—	—	—	59,6	
1	O × O	24	—	—	—	—	—	—	16,0
			♀	40,4	—	—	—	40,4	
			♂	29,3	31,5	—	—	60,8	
2	O × A	39	—	—	—	—	—	—	27,4
			♀	33,7	5,5	—	—	39,2	
			♂	28,3	2,2*	30,4	—	60,9	
3	O × B	21	—	—	—	—	—	—	14,2
			♀	23,9	—	15,2	—	39,1	
			♂	—	31,6	21,1	—	52,7	
4	O × AB	6	—	—	—	—	—	—	5,9
			♀	—	26,3	15,7	5,3**	47,3	
			♂	12,2	43,9	—	—	56,1	
5	A × A	16	—	—	—	—	—	—	12,6
			♀	7,3	36,6	—	—	43,9	
			♂	9,1	12,7	20,0	12,7	54,5	
6	A × B	23	—	—	—	—	—	—	16,9
			♀	5,5	20,0	9,1	10,9	45,5	
			♂	—	—	33,3	—	33,3	
7	B × B	2	—	—	—	—	—	—	0,9
			♀	—	—	66,7	—	66,7	
			♂	—	—	42,9	—	42,9	
8	B × AB	2	—	—	—	—	—	—	2,1
			♀	—	—	42,9	14,2	57,1	
			♂	—	7,7	7,7	38,5	53,9	
9	AB × A	7	—	—	—	—	—	—	4,0
			♀	—	15,4	—	30,8	46,2	
		140	ir	45,6	30,5	16,5	7,4		100,0

---

*) Iš B × O vedybų kombinacijos A kraujo grupės vaiko negali būti.

**) Žiūr. O × AB vedybų kombinacijų schemas Nr. 4 ir Nr. 5.

kraujas, nes norėta labiau akcentuoti kraujo pavaldumas. Beveik visi tirtieji vaikai yra pirmos generacijos, nes rasti kelių generacijų šeimos nepavyko.

II ir III arba IV lentelėse turime duomenis 140 šeimų su 325 vaikais, iš kurių berniukų yra 187 ir mergaičių 138. Be to, norėdami atkreipti dėmesį ne tik į serologinį pavaldumą, bet ir į vaikų kraujo grupių relaciją, tyrėme mokyklose vaikus atskirai, netirdami jų tėvų. Tokių individų yra 584.

Jei tėvų vedybinė kombinacija bus ta pati, tik kraujo grupės jų tarpe bus pasiskirsčiusios atvirkščiai, pvz., ♂ O × ♀ A arba ♂A × ♀O, tai gimusių vaikų kraujo grupių rezultatai bus skirtingi. Kad tas faktas būtų ryškiau atvaizduotas, pirmutinė medžiaga suskirstyta į tris lenteles II, III, IV.

Iš tėvų su žinomomis kraujo grupėmis gimusių vaikų kraujo grupių relacija yra 45,6 : 30,5 : 16,5 : 7,4, o vaikų bendrąją kraujo grupių relaciją, kuri yra 38,18 : 35,43 : 15,69 : 6,70, išvedėme iš bendro vaikų skaičiaus, tai yra iš 909 individų, tuo pasiekdami didesnį tikslumą. Ta formule vėliau naudosimės, lygindami vaikų ir suaugusių individų (1543 indiv.) kraujo savumų relacijas. Žinoma, būtų galima naudotis ir IV-joj lentelėj nustatyta bendrąja vaikų ♂ ir ♀ kraujo formule, kuri, kaip matome, žymiai skiriasi, bet ji tiktų lyginti tik su išvesta jų tėvų bendrąja kraujo formule, kurios dėl mažo skaičiaus tirtų individų neėmėme.

Tarp kitko reikia pasakyti, kad sprendžiant iš tirtos medžiagos daugiausia įvyksta vedybų tarp O ir A kraujo grupių individų. Toliau dažnumo atžvilgiu eina O × O ir A × B kraujo grupių vedybos.

Lyginant II ir III lentelės duomenis ir atkreipus dėmesį į gimusius O kraujo grupės vaikus iš O × A vedybų, pasirodo, kad pirmuoju atveju, kada motina O kraujo grupės ir tėvas A — gimė O kraujo grupės 14,9% berniukų ir 42,5% mergaičių. O kada motina A ir tėvas O kraujo grupių, tai O kraujo grupės gimsta 45,2% berniukų ir 23,8% mergaičių. Rezultatai lyties atžvilgiu beveik priešingi (žiūr. II ir III lenteles).

Kalbant apie A kraujo grupės vaikus O × A vedybose, tokio pasikeitimo nematyti. Kada motina O kraujo grupės, gimė 36,2% ♂ (berniukų) A kraujo grupės ir tik 6,4% ♀ (mergaičių) A kraujo grupės, o kai motina A kraujo grupės, tai gimė 26,2% berniukų ir 4,8% ♀ A kraujo grupės. Reikia pažymėti tik tai, kad abiem atvejais berniukų A kraujo grupės procentas žymiai didesnis negu mergaičių. Taigi išeitų, kad, esant O kraujo grupės motinai (O × A vedybose), jos grupę paveldi mergaitės beveik trigubai dažniau negu berniukai; o esant O kraujo grupės tėvui, gimsta jo kraujo grupės beveik dukart daugiau berniukų.

O × B vedybose, nežiūrint į tai, ar tėvas ar motina O kraujo grupės, gimsta berniukų daugiau su O kraujo grupe, negu mergaičių. Kiek kitaip išeina su B kraujo grupės vaikais tose pačiose O × B vedybose. Kada motina O ir tėvas B kraujo grupių, berniukų O kraujo grupės yra 31% ir mergaičių 27,6%, o berniukų B kraujo grupės yra 37,9%, mergaičių tos pačios grupės visai nėra. Kada motina B, o tėvas O kraujo grupių, tai O kraujo grupės berniukų yra 23,5% ir mergaičių 17,6%; bet B kraujo grupės berniukų yra 17,6% ir mergaičių jau 41,3%. Taigi apie B kraujo grupės pavaldumą galima pasakyti taip, kad mergaitės žymiai dažniau ją paveldi iš motinos, o berniukai dažniau paveldi iš tėvo.

Iš dažniau pasitaikiusių vedybų mūsų duomenyse yra dar A × B kraujo grupių kombinacijos. Vaikai, kaip matome, iš šių vedybų yra galimi visų 4 kraujo grupių. Vienu atveju, kada motina A kraujo grupės — mergaičių jos grupės yra 24,3%, o berniukų tik 6,1%. Iš O kraujo grupės vaikų — mergaičių yra 3,0%, o berniukų 12,1%; ir iš AB kraujo grupės vaikų, kai motina A kraujo grupės, yra berniukų 15,2%, o mergaičių 12,1%. Kada tėvas yra A kraujo grupės A × B vedybose, tai jo grupės mergaičių yra tik 13,6%, o berniukų 22,7%; O kraujo grupės berniukų yra 4,6%, o mergaičių 9,1%; o AB kraujo grupės berniukų ir mergaičių yra po 9,1%. Ir čia, kaip matome, pirmuoju atveju, kada ♀ A × ♂ B, mergaitės paveldi dažniau motinos kraujo grupę negu tėvo. O antruoju atveju, kada ♂ A × ♀ B, tai berniukai dažniau paveldi tėvo kraujo grupę.

Nors nedidelis, bet vis dėlto yra skirtumas B kraujo grupės vaikų tarpe tose pačiose A × B vedybose. Esant motinai B kraujo grupės, jos grupės berniukų yra 13,6%, o mergaičių 18,2%. Kada tėvas B kraujo grupės, tai tos pat grupės berniukų 24,2%, o mergaičių tik 3%. Lygiai tą patį galime pasakyti, kaip ir aukščiau:

motinos kraujo grupę dažniau paveldi mergaitės, o tėvo kraujo grupę paveldi berniukai.

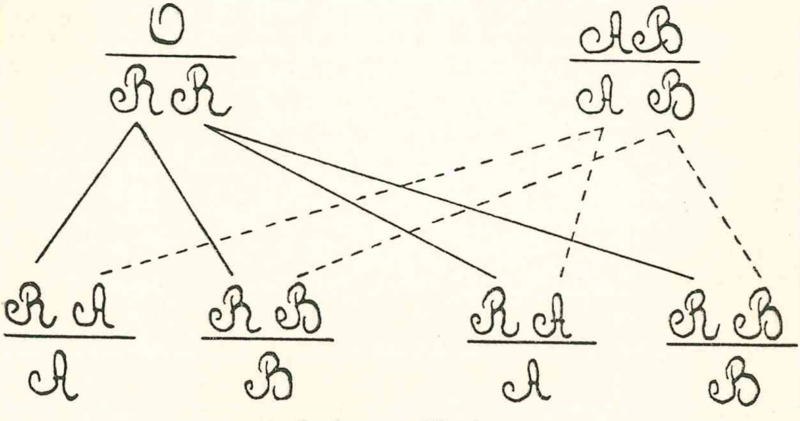
Gaila, kad vedybų tarp kitų grupių individų labai nedaug tepasitaikė rasti, todėl stebėti kuriuos nors skirtumus mažame vaikų kiekyje nėra prasmės. Iš minėtų skirtumų gimusių vaikų tarpe tiek lyties, tiek ir jų kraujo grupių atžvilgiu, priešingai paėmus tėvų grupes, daryti tikrų išvadų kol kas negalima. Tam reikės tirti žymiai didesnis šeimų skaičius ir stebėti, ar minėtieji skirtumai sistemiškai kartosis keliose duomenų grupėse.

Jei vienas iš tėvų yra AB kraujo grupės, tai vaikų paveldėjimas O kraujo grupės labai retai tesutinkamas, nors, remiantis Dungern-Hirschfeld'o pavaldumo hipoteze, jos žymiai dažniau tektų laukti. Tą patį galima pasakyti ir apie paveldėjimą AB kraujo grupės O × AB tėvų kombinacijoje. Individų AB kraujo grupė turėtų būti sudaryta iš Aa Bb genų. Vedybose O × AB (kur O kr. grupė yra aa bb) AB individų turėtų gimti 25%, O grupės irgi tiek pat. Tuo tarpu faktinis procentas žymiai mažesnis, arba dažniausiai minėtose vedybose visai tų grupių nebūna. Paprastai būna vaikai tik A ir B kraujo grupių, nors jų turėtų būti taip pat po 25%. Šiuo atžvilgiu Bernstein'o aiškinimas atrodo labiau priimtinas, nes nuo jo taisyklės nukrypimai būna labai reti.

Kraujo grupė AB pagal Bernstein'ą niekad homozigotinė negali būti, bet yra sudaryta iš A ir B genų. Kadangi A ir B dominuoja ant O, tai vaikų O kraujo grupės negali būti. Taip pat iš AB × O vedybų negali būti ir AB vaikų, nes jeigu vienas iš tėvų yra O grupės, tai niekada vaikas nebus AB grupės, nes vaikai visuomet iš tėvo ar motinos gaus R geną. Kadangi genas R neįeina į AB kraujo grupę, bet jei jį vaikas būtinai turi gauti, tai AB grupė jame negali susidaryti. Suprantamiau matyti žemiau dedamoj schemoj Nr. 4.

III lentelės duomenyse matyti, kad O × AB vedybose, be A ir B kraujo grupių vaikų, kurių yra daugumas, 6,7% yra AB grupės. Arba žymint ne procentais — iš 19 vaikų vienas vaikas buvo AB kraujo grupės. Galima būtų drįsti tokį nukrypimą priskirti ilegimitetui. Tačiau tai tvirtinti vis dėlto būtų perdaug drąsu, nes daugelio tyrėjų duomenyse matome ne vieną tokį atsitikimą. Be to, galima sakyti, kad panašūs nukrypimai įvyksta dėl netikslaus kraujo grupės nustatymo. Jeney jau anksčiau nurodė, kad kai kurie aglutininai pagreitinto tyrimo metu kartais būna neveiklūs raudonųjų kraujo kūnelių atžvilgiu ir todėl galima esą apsirikti grupes nustatant. Pvz., A arba B galima per apsirikimą priskirti O kraujo grupei, arba kraujo grupę AB galima palaikyti A arba B kraujo grupe. Prieita prie išvados, kad serumo $O_{\alpha\beta}$ aglutinacijos jėga yra stipresnė už serumo $B\alpha$. Žemiausios aglutinacijos serumas, pasak jo, esąs serumas $B\alpha$ su grupės AB eritrocitais. Šie eritrocitai nuo serumo A_{β} silpniau aglutinuoja. Silpniausiai reaguoja eritrocitai A su grupės $O_{\alpha\beta}$ serumu.

Šiuo mūsų atsitikimu buvo darytos net kelios pakartotinės reakcijos, ir vaizdas nepasikeitė. Taigi, kai šiandien tyrimo technika yra gerokai patobulėjusi, o vis dėlto panašūs nukrypimai gaunami, tai priežasties reiktų ieškoti kur kitur.



Schema Nr. 4.

Hasselhorst ir Lauer, tirdami šeimas, rado AB kraujo grupės motinos O kraujo grupės vaiką. Vaiko kraujas buvo tirtas ir toliau nustatyta, kad jo kraujo serume yra stiprus anti A aglutininas ir, be to, labai silpnas anti B. Buvo tarp jų kilusi nuomonė, ar negalima kartais tokį individą traktuoti kaipo A grupės individą, tik su labai silpnai išplytėjusiu receptorium ir labai stipriu kokiu lyg „extraaglutininu“, arba gal net galima esą priskirti jį prie B grupės su „nėsamu“ B receptorium ir silpnu anti B aglutininu. Iš to jau kilo klausimas, ar gali būti taip, kad vienam individe, nors genotipiškai jame būtų A arba B receptoriai, fenetopiškai jie nepasireikštų. Tokie atsitikimai, jei ir yra, tai labai retai. Vis dėlto griežtai negalima tvirtinti, kad gamtoje visai nepasitaikytų tokių individų su receptorių defektais. Kodėl, pavyzdžiui, negalėtų būti taip, kad normaliomis aplinkybėmis turį dominuoti genai dėl nežinomų aplinkybių gali būti recesyvinių genų nuslopinti, ir fenotipiškai gali jie visi nepasireikšti. O gal yra aplinkybės, kur aglutininų išplytėjimas negali pasiekti atitinkamo laipsnio. Gal būt, iš tikrųjų gali būti toks individas, kuris bus traktuojamas kaipo O kraujo grupės individas, nors, pav., A receptoriaus užuomazgą jis turės paveldėjęs. Ar tokių individų su vienų ar kitų receptorių defektu gali dažnai pasitaikyti, kol kas sunku tikrai pasakyti.

Gal ir ne visai tiksli yra kai kurių tyrėjų nuomonė, kur sakoma, kad A eritrocitai turį truputį ir B receptorių. Tie svetimi (B) receptoriai veikią A individo kraujyje kaipo antikūniai. Jų imunizacijos produktas — β aglutininas. Panašiai, esą, vyksta ir B kraujo grupės individe. Čia tą liekaną, arba priedą prie B receptorių, sudaro jau A receptoriai. Taigi A kraujyje rasis, be to imunizacijos produkto β aglutininų, dar ir homologinis aglutininas α, kurį visą prijungia A receptoriai. Tuo tarpu, kai heterologinio β aglutinino visai silpni B receptoriai visai neprijungia, arba kad ir prijungia, tai labai nežymų kiekį. Todėl, esą, A kraujyje β aglutininas tik ir terandamas. Tas pats vyksta ir B kraujyje, tik atvirkščiai.

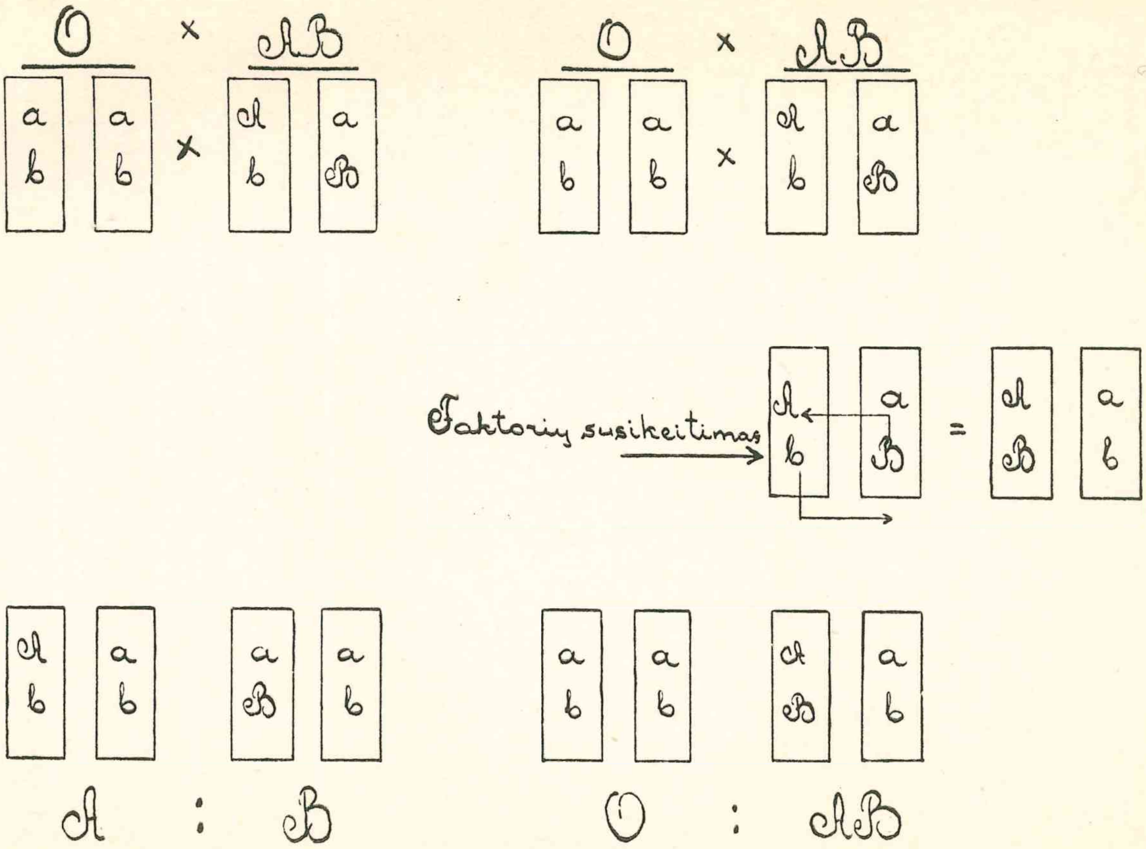
Sakysime, kad tas minėtas homologinis aglutininas α dėl kurių nors priežasčių ne visas bus prisijungęs prie savo receptoriaus A, bet maža jo dalis liks serume laisva. Tada serume, be β aglutinino, bus ir atitrūkęs α aglutininas. Tiriant tokį kraują atrodys, kad receptorių visai nėra, nes likusieji A receptoriai susijungę su α aglutininu bus labai silpni, beveik lygūs B receptoriams, ir jie bus sunku konstatuoti. Aišku, radus tik α ir β aglutininus, toks kraujas bus priskiriamas prie O grupės. Reikia pasakyti, kad tas A receptorių susijungimas su α aglutininais nėra paprasta reakcija, kokia daroma tiriant kraują ir nuo kurios gaunama aglutinacija, bet ji vyksta ypatingomis biologinėmis aplinkybėmis vėlesniame embrionaliniam periode ir aglutinacijos neduoda. Per minėtą reakciją atitinkami receptoriai įgauna pribrendusią savo formą.

Panašiai išeitų, jeigu taip pat ar dėl paties serumo paveldėtų savumų ar šiaip dėl kurių nežinomų faktorių, A grupės individe minėtas β aglutininas visiškai susijungs su ten esamais B eritrocitais; tada tokiam serume nebus galima konstatuoti aglutininų, o bus randami A ir B receptoriai. Tokie B receptoriai jau bus stipresni ir bus pagaunami dirbtiniais serumais. Aišku, jau tokį kraują laikysime AB grupės, nors iš tikrųjų jis bus A grupės. Žinoma, B eritrocitų reakcija eis žymiai silpniau, nes jų žymiai mažiau bus. Todėl ir kyla klausimas, ar panašus atsitikimas negalėtų būti ir tada, kada iš O × AB vedybų konstatuojamas AB vaikas.

Kirihara ir R. Haku, o taip pat nepareinamai nuo jų K. H. Bauer sudarė hipotezę, kuri lyg ir paaiškina nelauktos kraujo grupės vaikų atsiradimą. Kraujo grupių pavaldumo faktoriai esą susieto pavidalo toje pačioje chromozomų poroje, tik ne vienoj tos pačios chromozomos vietoj, bet gali būti ir įvairiose jos vietose. Atsitinka taip, kad kai kurie faktoriai gali pasikeisti savo vietomis toje pačioje chromozomoje. Gali, pavyzdžiui, faktorius A pereiti iš spermatozoido į ovum chromozomą. Ir atvirkščiai, faktorius a iš ovum chromozomos gali pereiti į tą pačią homologinę spermatozoido chromozomos vietą. Taigi išeina, kad dvi gametos su susietais faktoriais, A ir b ir a ir B, gali sudaryti visai naują gametų kombinaciją, būtent, AB ir ab. Aiškiau tą faktorių susikeitimą matysim 5 schemoj O × AB vedybose.

Kaip matome 5 schemoj, iš O × AB vedybų reiktų laukti tik A ir B kraujo grupės vaikų, tuo tarpu įvykus faktorių susikeitimui gaunami ir O ir AB kraujo grupių vaikai. Vis dėlto peržiūrėtos hipotezės ne visai atsako į šiandien serologiniam tyrinėjime sutinkamus klausimus. Tiriant šeimas ir atskirus individus, lyginant praktiškus duomenis su lauktais duomenimis gaunama įvairių nukrypimų, ir todėl kyla reikalas pridėti įvairių padedamųjų aiškinimų ir neretai tenka remtis tik spėliojimais.

Kitaip reikia žiūrėti į A kraujo grupės vaiką iš tėvų O × B. Kaip matėme, O ir B tėvų grupėse recesyvinio A geno visai nėra ir negali būti. Jų vaikų zigotos yra sudarytos tik iš RR ir BB arba BR genų. Kad ir kažin kaip eitų tų esamų genų poravimasis apsivaisymo metu, bet A genas negali niekaip pasidaryti, todėl ir vaikas A kraujo grupės negali turėti. Mūsų duomenyse (III lentelėj) toks atsitikimas vis dėlto yra. Aišku, čia tenka nutarti, kad tas vaikas yra gavęs A geną iš svetimo individo, kuris galėjo būti A arba AB kraujo grupės. Gavus tokius rezultatus, nepasitikėta tyrimo duo-


O × AB
a b
a b
×
A b
a B
O × AB
a b
a b
×
A b
a B
Faktorių susikeitimas
A b
a B
=
A B
a b
A b
a b
a B
a b
A : B
a b
a b
A B
a b
O : AB

Schema Nr. 5.

menimis. Buvo ištirta visa šeima antrą kartą, bet gauti tie patys rezultatai. Toji šeima stebėta ilgesnį laiką ir įsitikinta iš motinos elgesio, kad tyrimo duomenys yra tikri. Sakyti, kad to vaiko tėvas yra buvęs pašalinis asmuo, yra visai neabejotinas dalykas.

Be minėtų išimčių, mūsų duomenys patvirtina kai kurias pavaldumo mechanizmą aiškinančias hipotezes. Randame, kad tėvų grupės visai perduodamos vaikams. Vaikų kraujyje negali būti tokios grupės, kurios genų nėra buvę tėvams. Tėvai O × O — visi vaikai su O kraujo grupe. Jei tėvai O × A, tai visi vaikai O arba A kraujo grupių. Tik jei tėvai A × A, tai, be A kraujo grupės, būna vaikų ir su O kraujo grupe. Tas pats, jei tėvai A × B. Tas suprantama prisiminus tris pavaldumo faktorius: A, B ir R. Iš tų trijų faktorių du sudaro tėvui ir motinai po vieną alelų porą. Taigi, jei motinos genai susidarys iš alelų A ir R, o tėvo — iš B ir R, tai vaikų dalis gali gauti recesyvinį geną R, ir jeigu vaikai gaus iš abiejų tėvų po recesyvinį geną R, tai ir susidarys vaike grupė O. Tą vaizduoja 2 schema.

Autoriai, kurie nustatė kraujo grupių pavaldumo hipotezes, nurodė, remdamiesi tomis pat hipotezėmis, apskaičiavimo metodus, kurių dėka galima apskaičiuoti kiekybinį kraujo grupių pavaldumą.

Remiantis mūsų duomenimis (IV lentelė), vaikų paveldėtų kraujo grupių santykis yra 45,6 : 30,5 : 16,5 : 7,4 = 0 : A : B : AB. Kaip matysime vėliau, vienaip ar kitaip lygindami kraujo grupes, naudojamės atitinkamų kraujo grupių genų dažnumais ir jų indeksais. Genai randami iš zygotų ir gametų fenotipų dažnumo formulių. Apskaičiavimas remiasi Bernstein'o formulėmis, kurios, įvedus Wellisch'o pataisas, duoda išlygintus genus, t. y. genus be klaidų.

Pažymėję genų A, B ir R dažnumą kaipo p, q, r, aukščiau minėtai kraujo relacijai gauname, kad $p = 2{,}0453$;

$$q = 1{,}2016;$$

$$r = 6{,}7531.$$

Tų genų dažnumai yra išvesti iš šių formulių, kurios, galima sakyti, geriausiai tinka tam reikalui.

$$r = \sqrt{O}\,; \quad p = \frac{1}{2}\left(10 - r + \sqrt{O + A} - \sqrt{O + B}\right);$$

$$q = \frac{1}{2}\left(10 - r + \sqrt{O + B} - \sqrt{O + A}\right).$$

Teoriškai apskaičiuojant izoaglutinablinių kraujo savumų pavaldumą, reikalinga apskaičiuoti pirma galimumų dažnumas tarp homogametinių ir heterogametinių kraujo grupių.

Jeigu $p+q+r=10$, tai $(p+q+r)^2=AB+A+B+R=100$.

Iš to gausime:

$$OO = r^2 = O$$

$$\left.\begin{array}{l} AA = p^2 \\ AO = 2pr \end{array}\right\} A = p^2 + 2pr$$

$$\left.\begin{array}{l} BB = q^2 \\ BO = 2qr \end{array}\right\} B = q^2 + 2qr.$$

$$AB = 2pq$$

Sulig pirmiau apskaičiuotais genais bent apytikriai randame šiuos skirtumus tarp homogametinių ir heterogametinių kraujo grupių:

$p^2 = 4{,}18 = 13{,}15\% = AA$ — homogametinė;
$2pr = 27{,}62 = 86{,}85\% = AO$ — heterogametinė;
$q^2 = 1{,}44 = 8{,}15\% = BB$ — homogametinė;
$2qr = 16{,}23 = 91{,}85\% = BO$ — heterogametinė.

Turėdami tuos duomenis jau galime išvesti kiekybinį paveldėtų grupių apskaičiavimą ir gautus duomenis palyginti su praktiškai gautais duomenimis. Lyginsime tik tų vedybinių kombinacijų paveldėtų kraujo grupių duomenis, kurių buvo tirta didesni kiekiai. Iš tokių yra O × O; O × A; O × B; A × A ir A × B.

Iš *O* × *O* vedybų, kaip matėm, turėtų išeiti visi vaikai O kraujo grupės, nes abu tėvai priklauso homogametinei recesyvinei OO grupei. Kadangi gametos turės tik O užuomazgas, tai O kraujo grupės vaikų turi būti 100%. Tai sutinka su praktiškai gautais duomenimis.

Iš *O* × *A* vedybų gali būti vienas atvejis, kada iš homogametinių AA ir OO tėvų gimę visi vaikai AO, ir gali būti kitas atvejis, kada heterogametinis tėvas ar motina AO su homogametine motina ar tėvu duos pusę AO ir kitą pusę OO vaikų.

Apskaičiuodami procentais turėsime:

AA × OO — A kr. grupės vaikų 100%
ir AO × OO — A „ „ 50% ir O kr. gr. vaikų 50%.

Iš teorinio apskaičiavimo matome, kad

$$AA : AO = 13{,}15\% : 86{,}85\%.$$

$$\text{Reikėtų laukti } 13{,}15\% + \frac{86{,}85}{2} = 56{,}57\% \text{ A kr. grup. vaikų}$$

$$\text{ir } \frac{86{,}85}{2} = 43{,}42\% \text{ O kr. grupės vaikų.}$$

IV lentelėj betgi matome, kad 63% O kraujo grupės vaikų ir 37% A kraujo grupės. Pasirodo, kad O grupės perteklius, tiriant tėvus ir vaikus ir lyginant su procentiniu teoriniu apskaičiavimu, gautas labai didelis.

Panašiai samprotaudami peržiūrėsime ir A × B vedybų vaikus ir nurodysim skirtumus V lentelėje.

V lentelė

Tėvų genų	Vaikai				Galimumai	Vaikų kraujo grupės			
galimos kombinacijos	O	A	B	AB		O	A	B	AB
AA × BB				100	13,15 × 8,15 = 1,07				1,07
AA × BO		50		50	13,15 × 91,85 = 12,40		6,20		6,20
AO × BB			50	50	86,85 × 8,15 = 7,07			3,53	3,53
AO × BO	25	25	25	25	86,85 × 91,85 = 79,77	19,94	19,94	19,94	19,94
					Teoriškai apskaičiuota ..	19,94	26,14	23,47	30,74
					Praktiškai gauta....	14,6	32,7	29,1	23,6
					Diferencija ...	—5,34	+6,56	+5,63	—7,14

Praktiškai gauta daugiau A ir B grupių ir mažiau O ir AB grupių. Diferencija sumoje gaunama + 12,19 ir — 12,48.

Iš O × B vedybų taip pat gali būti dvejaip: kada iš homogametinių BB ir OO tėvų gimsta visi vaikai BO kraujo grupės ir kada iš heterogametinės tėvo ar motinos BO kraujo grupės su homogametine motinos ar tėvo OO kraujo grupe gims pusė vaikų BO ir pusė OO kraujo grupių vaikų.

Procentais išeis taip: tėvai BB × OO — vaikai 100% B kr. g.
tėvai BO × OO — vaikai 50% B kr. grupės ir 50% O kraujo grupės. Šiuo atveju galimumų santykis tarp homo ir heterogametinės B kraujo grupės yra toks: BB : BO = 8,15 : 91,85.

Teoriškai dėl to reiktų laukti, kad iš O × B vedybų išeitų

$$8{,}15 + \frac{91{,}85}{2} = 54{,}07\%$$ B kraujo grupės vaikų ir

$$\frac{91{,}85}{2} = 45{,}92\%$$ O kraujo grupės vaikų.

IV lentelėje matome, kad iš O × B vedybų gimė B kraujo grupės vaikų 45,6% ir O kraujo grupės — 52,2% (2,2% A kraujo grupės vaikų čia neimam galvon). Diferencija — 8,47 B kraujo grupės ir + 6,28 O kraujo grupės ir + 2,2% A kraujo grupės. Diferencijų suma yra + 8,48 ir — 8,47.

Įdomu, kad visą O grupės persvarą nulemia šeimos, kuriose motina yra O kraujo grupės. Tuo tarpu duomenyse, kur tėvas O kraujo grupės, nukrypimas nuo apskaičiavimo ne toks jau didelis.

Pavyzdžiui, tėvas O, motina B
vaikai: O grupės 41,1 %,
B „ 58,9 %;
o apskaičiuojant: O grupės 45,92%,
B „ 54,07%
O grup. diferencija — 4,8,
B „ „ + 4,1,
o jeigu: motina O ir tėvas B kraujo grupių, tai
O grupės vaikų — 58,6%, diferencija + 12,68;
B „ „ — 37,9%, diferencija — 16,17.

Tad matome, kad visą tą O kraujo grupės persvarą nulemia motinos O grupės didesnis paveldėjimo kiekis. Apie tai dar teks toliau kalbėti.

VI lentelė

Tėvų genų galimos kombinacijos	Vaikai		Galimumai	Vaikų kraujo grupė			
	O	A		O	A	B	AB
AA × AA		100	13,15 × 13,15 = 1,73	—	1,73	—	—
AA × AO		100	13,15 × 86,85 = 11,42	—	11,42	—	—
AO × AA		100	86,85 × 13,15 = 11,42	—	11,42	—	—
AO × AO	25	75	86,85 × 86,85 = 75,43	18,86	56,57	—	—
Teoriškai apskaičiuota				18,86	81,14	—	—
Praktiškai gauta				19,5	80,5	—	—
Diferencija				+0,64	—0,64	—	—

Apskaičiuodami A × A vedybas gauname jau ne tokį didelį skirtumą. Tai matyti VI lentelėj.

Nukrypimas, kaip matome, yra labai mažas. Kiek mūsų duomenyse vyrauja O grupė, lygiai tiek pat trūksta A grupės. Atrodo, kad apskaičiavimas gana tikslus.

Kas kita gaunama apskaičiavus A × AB vedybas. Tai matyti VII lentelėj.

VII lentelė

Tėvų genų galimos kombinacijos	Vaikai			Galimumai	Vaikų kraujo grupė		
	A	B	AB		A	B	AB
AA × AB	50		50	13,15	6,575		6,575
AO × AB	50	25	25	86,85	43,425	21,71	21,71
Teoriškai apskaičiuota . . .					50,0	21,71	28,29
Praktiškai gauta . . .					23,1	7,7	69,3
Diferencija . . .					—26,9	—14,01	+41,01

Nukrypimas labai didelis. Vyrauja netikėtai AB grupė, tuo tarpu A grupės iki laukiamo kiekio daug trūksta. Diferencija sumoje išeina — 40,91 ir + 41,01,

Iš O × AB vedybų, kaip jau anksčiau minėjome, turi tik heterogametiški individai AO ir BO gimti, ir visad jų turi būti lygus santykis. Reikėtų laukti, kad A ir B grupės vaikų būtų po 50%. Palyginę su tyrimo duomenimis gausim rezultatus, kurie matyti VIII lentelėj.

VIII lentelė

	O	A	B	AB
Teoriškai apskaičiuota	—	50	50	—
Praktiškai gauta . . .	—	57,9	36,8	5,3
Diferencija	—	+7,9	—13,2	+5,3

Diferencijos suma yra + 13,2 ir — 13,2.

Gauname žymiai padidintą A grupės procentinį kiekį ir sumažintą B grupės. Apie nelauktą AB kraujo grupės atsiradimą jau buvo kalbėta anksčiau. Hirschfeld ir kiti gauna panašius rezultatus, tik su mažesne diferencija. Bet reikia įsidėmėti ir tai, kad mūsų duomenys išvesti iš nedidelio tirtų individų kiekio ir dėl to paveldėtų kraujo grupių santykiai gali būti ne tokie charakteringi.

Iš to, ką minėjome, galima pasakyti, kad daugely atvejų praktiškai surinktieji duomenys kiekybiniu ir kokybiniu atžvilgiu skiriasi nuo teoriškai apskaičiuotų duomenų. Nors, kaip matėme iš A × A vedybų, teoriniai duomenys beveik visiškai sutampa su patirtais, nes nukrypimas labai mažas. Iš to vis dėlto reikia teigiamai atsiliepti apie hipotezes, aiškinančias pavaldumo esmę, nes, kaip žinome, pagal jas ir daromi minėtieji apskaičiavimai. Toks duomenų artimas sutapimas iš A × A vedybų nereikėtų laikyti atsitiktinumu, o kalbant apie gautus nukrypimus, kurie gaunami lyginant patirtus duomenis su apskaičiuotaisiais, nereikėtų, gal būt, suversti kaltės netinkamam kraujui pavaldumo esmės aiškinimui. Kas žino, gal yra gamtoj nelauktų faktorių, kurie pavaldumo rezultatus gali pakeisti tam tikrais ankstyvesnio ar vėlesnio embrioninio periodo momentais. Negalima pasakyti, kad visi šių dienų samprotavimai, liečią kraujo savumų pavaldumą, būtų visiškai tikslūs, bet perdaug kaltinti juos kokybiniu pavaldumo atžvilgiu vis dėlto negalima. Reikia atsiminti, kad gamtoj vykstą gyvybiniai procesai nebūtinai turi vykti pagal tam tikrą šabloną — taisykles. Vis dėlto Bernstein'o ir kitų atskleistas kraujo grupių pavaldumo mechanizmas įgalina mus artintis arčiau prie gamtos paslapčių supratimo.

Tirdami tėvų ir vaikų kraują ir nustatinėdami grupių santykius iš vienokių ar kitokių tėvų, negalime betgi išvesti pastovių taisyklių vienokiu ar kitokiu atžvilgiu, bet stengiamės kol kas stebėti surinktą medžiagą ir stengiamės pastebėti charakteringesnius kraujo grupių pakitimus kiekybiniu ir kokybiniu atžvilgiu ar tam tikrai lyčiai ir tt. Lyginant įvairius duomenis ir plečiant platesnių masių tyrimą, jau galima, gal būt, būtų prieiti ir prie tikresnių išvadų. Bet vis dėlto įdomu, kad praktiškai gautų ir teoriškai apskaičiuotų kraujo grupių atskirų diferencijų sumų perteklius ir nedateklius (+ ir —) yra beveik lygus. Kiek vienos kraujo grupės individai praktiškuose duomenyse vyrauja (+), beveik tiek pat jų trūksta (—) kitose kraujo grupėse. Atrodo nukrypimas visiškai taisyklingas. Todėl visose vedybų kombinacijose toks diferencijų skirtumas tarp teoriškai apskaičiuotų ir praktiškai gautų duomenų, tur būt, glūdi ar apsivaisymo metu faktorių susikeitime, ar individų su receptorių trūkumais netikrame kraujo grupės nustatyme. Kadangi individai su receptorių trūkumais pasitaiko labai retai, tai lieka pripažinti, be, gal būt, kitų nežinomų priežasčių, faktorių susikeitimą apvaisymo proceso metu.

Yra konstatuotas faktas, kad vaikai dažniau paveldi motinos kraujo savumus negu tėvo. Tas ypač ryšku yra, jei tėvai O × A ar O × B. Tačiau padarius įvairių autorių tirtų šeimų apžvalgą, tenka pasakyti, kad vaikų kraujo grupės būna įvairios, tačiau ne visuomet į motinos kraujo grupės pusę.

Stebėdami mūsų duomenis (II ir III) lentelėse matėme, kad O × B vedybose, kai motina O grupės, tai 58,6% vaikų turi O kraujo grupę, o kai tėvas O, ir motina B kraujo grupės, O grupės vaikų yra 51,1%, tuo tarpu B grupės vaikų žymiai padaugėja. Pirmu atveju, kada tėvas B, B grupės vaikų yra 37,9%, o kai motina B, vaikų jos grupės 58,9%. Tas pats A × B vedybose. Kai motina B grupės, vaikų jos grupės randame 31,8%, kai tėvas B, tai vaikų jo grupės tik 27,2%, nors šiuo atveju tirtų individų kiekis buvo beveik dukart didesnis. O × A vedybose tokio vyravimo nematyti. Aplamai tenka pasakyti, kad prie šios tėvų kombinacijos, nežiūrint kurios grupės tėvas ar motina, O grupės vaikų išeina žymiai daugiau negu A, nors, kaip matėme, pagal apskaičiavimą turėtų išeiti atvirkščiai. Nuo ko tas pareina, tikrai spręsti sunku.

Paaiškinti motinos grupės vyravimą vaikuose yra gana sunku. Ar čia turi įtakos vaiko kraujui motinos serumas nėštumo metu, ar motinos ovulum turi ypatingų savumų, kurie suteikia motinos kraujo genams dominuojančios galios, — nežinia. Apie motinos ir vaiko santykius serologiniu atžvilgiu nėštumo metu literatūroj plačiai minima, bet tikrų išvadų vis dar nebuvo. Manyta, kad motinos kraujo serumas turįs įtakos vaiko kraujo grupės išplytėjimui. Dėl to buvo pradėta sakyti, kad jei embriono kraujo grupė atitinkanti motinos grupę, tai jo kraujo fiziologinis plytėjimas, o taip pat ir jo organizmo plėtra einanti sparčiai ir tvarkingai, o embriono kraujo grupės svetimumas sukeliąs motinai ar vaikui žalingų padarinių. Bet motinos ir embriono kraujų santykis yra negalimas, nes jų kraujo apytakos vyksta visai nepriklausomai. Taip pat placenta, kuri pati visai nerodo jokių grupinių savumų, stovi lyg barjeras tarp abiejų kraujo apytakų ir aglutininams nėra permeablinė. Bet literatūroje yra autorių, kurie į šitą placentos savumą žiūri rezervuotai. Pavz., Hirschfeld, Zborowski sako, kad placentos permeabiliškumas yra konstitucinis moteries savumas, kuris su kraujo grupe yra tam tikroj korelacijoj. Gal būt, esą, tam tikrais atvejais ir galinti placenta praleisti iš vaiko kraujo svetimą aglutininą, kuris galįs kenkti motinai, o taip pat ir normaliai vaiko plėtrai. Bet kiti autoriai nurodo tokių faktų, kad, pav., eklampsija ištinka motinas, turinčias tą pačią, kaip ir kūdikis, kraujo grupę. Iš kitos pusės yra nuomonių, kad vaiko kraujo grupės svetimumas kenkiąs pačiam vaikui. Pastebėtas tokių gimusių vaikų labai mažas svoris, be to, būna priešlaikiniai tokių vaikų gimdymai, abortai ir tt. Tokių vaikų, žinoma, didesnis procentas ir miršta. Gamta, išeitų, stengiasi tvarkyti taip, kad toks žalingas skirtumas tarp motinos ir vaiko kraujo savumų įvyktų kuo rečiausiai. Iš duomenų ir matėme, kad motinos grupė būna dažniau paveldima, kaip tėvo. Iš antros pusės reikėtų įsidėmėti ir tas faktas, kad vaikai su svetima motinai kraujo grupe dažnai ne labai normaliai plyti. Jei daug jų žūva nuo priešlaikinių gimdymų, persileidimų ir užgimę nuo menko atsparumo ligoms, tai į statistiką patenka daugumas tik jau paaugusių ir normaliai išplytėjusių vaikų, kurie turi daugiausia motinos kraujo grupę.

Kiti autoriai labai daug reikšmės skiria netiksliam rezultatų nustatymui, nes ankstyvame amžiuje vaiko kraujas duoda ne labai tikrą reakciją, nes, esą, nėra dar pilno serologinio subrendimo. Toks kraujas būna priskiriamas prie O grupės, nors vėliau jis duotų A arba B grupę. Tuo galima būtų paaiškinti ir bendrąjį O grupės perteklių. Tačiau reikia atsiminti ir tai, kad mūsų tirtieji individai buvo ne kūdikiai, bet mažiausiai buvo 6 metų amžiaus. Todėl toks klaidingas grupės nustatymas turėtų atkristi. Vis dėlto, nežiūrint įvairių spėliojimų, visų minėtų atsitikimų priežastingumas lieka ne visai aiškus.

Susipažinę su vaikų paveldimais kraujo grupių galimumais, pereiname prie vaikų ir suaugusių individų kraujo grupių relacijų skirtumų.

Mūsų duotoje IX lentelėje medžiaga susideda iš 909 vaikų, kurių 482 mergaitės, o 427 berniukai, ir be to, 1543 suaugusių individų, iš kurių 1031 vyrai ir 512 moterys.

IX lentelė

Lytis	Kraujo grupės %%				Indeksas		Genai p+q+r=10			Individų skaičius	
	O	A	B	AB	$\frac{p+r}{q+r}$	$\frac{A+AB}{B+AB}$	r	p	q		
♂	39,00	33,40	20,75	6,85	1,101	1,458	6,2450	2,2686	1,4864	482	vaikai
♀	37,24	37,70	18,50	6,56	1,159	1,76	6,0992	2,5461	1,3547	427	
♂♀	38,18	35,43	19,69	6,70	1,128	1,54	6,1725	2,4019	1,4256	909	
♂	40,35	33,41	21,44	4,75	1,094	1,458	6,3482	2,1938	1,4580	1031	suaugę
♀	42,77	32,82	17,77	6,64	1,116	1,62	6,5345	2,1882	1,2773	512	
♂♀	41,22	33,25	20,22	5,31	1,10	1,51	6,4187	2,1855	1,3958	1543	

Palyginimo patogumui medžiaga suskirstyta taip, kad aukštutinėje lentelės pusėj yra vaikų — (♂ ir ♀) kraujo grupės procentai, jų genų ir biologiniai indeksai, genų dažnumai ir tirtų individų skaičius. Apatinėje lentelės pusėj yra tas pats suaugusių.

Imant suaugusių ir vaikų kraujo formules (%% kiekius) pastebima tarp vienų ir antrų nemažas skirtumas. Ypatingai matome skirtumų peržvelgdami kaip vienų, taip ir antrų atskiras lytis. Suaugusių vyrų ir moterų kraujo grupių skirtumą pastebėjo jau seniau prof. Kumaris ir kiti. Moteriškųjų individų tarpe kraujo grupė O žymiai dažniau pasitaiko, negu vyrų. Tą patį galima pasakyti ir apie AB grupę. Kitų autorių duomenys, taip pat ir mano anksčiau paskelbtuose duomenyse konstatuota, kad ir A grupė moterų tarpe dažniau sutinkama, negu vyrų. Iš šių duomenų, kaip matyti lentelėje, to pasakyti negalima. Čia A grupės vis dėlto daugiau vyrų tarpe. Taip pat B grupė vyrų tarpe dažniau sutinkama, negu moterų, kas sutinka su daugelio autorių stebėjimais. Lygindami vyrų ir moterų biocheminį indeksą (Bernstein) matome, kad moterų jis didesnis. Tas taip pat sutinka su kitų autorių duomenimis, nors šiuose mūsų duomenyse moterų tarpe A grupės mažiau yra negu vyrų tarpe, bet užtat jų AB grupės kiekis žymiai didesnis. Vis dėlto lyginant A grupės individų (♀ ir ♂) tik su B grupės individų %% dažnumus pasirodys, kad A grupė labiau paplitusi moterų tarpe negu vyrų tarpe, kas sutinka su mano ir su daugelio kitų autorių nuomonėmis. Nors buvo tirta moterų gana nedaug, palyginant su vyrais beveik perpus mažiau, ir vis dėlto A grupės kiekis didesnis negu vyrų tarpe. Dėl to ir moteriškųjų individų genų indeksas, kuris gaunamas iš formulės $\frac{p^0 + r^0}{q^0 + r^0}$ ir kuris yra tikslesnis už biocheminį Bernsteino $\frac{A + AB}{B + AB}$ indeksą, nes pirmajame imamas ir O grupės santykis, yra didesnis. Taip pat įsidėmėtinas moteriškų individų r genų didelis dažnumas, tuo tarpu, kai q genas sutinkamas vyriškų individų tarpe dažniau negu moterų.

Peržvelgdami vaikų kraujo grupių formules, jų biocheminius ir genų indeksus, matome kai kur gana stambių skirtumų. O kraujo grupė žymiai dažnesnė berniukų tarpe, negu mergaičių, tuo tarpu A kraujo grupė žymiai dažniau randama mergaičių tarpe. Suaugusių individų tarpe matėme, kad AB grupė vyrų tarpe pasitaiko rečiau negu moterų tarpe, o čia nors nežymiai, bet vis dėlto berniukų tarpe didesnė negu mergaičių. B kraujo grupė vaikuose, taip pat kaip ir suaugusiuose, vyrauja vyriškų individų tarpe. Biocheminiai ir genų indeksai mergaičių didesni, negu berniukų, r genų dažnumas mažesnis mergaičių tarpe negu berniukų, t. y., atvirkščiai kaip suaugusiųjų tarpe.

Įdomus yra vaikų ir suaugusių, moteriškųjų ir vyriškų individų, O kraujo grupės santykio priešingumas. Kodėl vaikų tarpe O kraujo grupėje vyrauja berniukai? Prisiminkime iš IV lentelės faktą, kad iš daugiausia pas mus pasitaikančių vedybų yra O × B ir O × O kombinacijos (tuo tarpu Vokietijoj daugiausia pasitaiko A × A ir O × A kombinacijos). Atkreipę dėmesį į gimusių iš tų vedybų vaikų lyties pasiskirstymą, matėme, kad vis dėlto bendrai paėmus berniukų O grupės procentas yra žymiai didesnis negu mergaičių. Tas pats rezultatas gaunamas ir iš priešingai paimtų tėvų kraujo grupių. Be to, iš II ir III lentelės matyti, kad ir iš taip pat dažnai pasitaikančių gyvenime vedybų O × A, kada motina yra A grupės, taip pat vyrauja vyriškoji lytis su O grupe. Argi grupiniai tėvų kraujo savumai turėtų įtakos vaikų lyčiai? Gal tėvų eritrocitų ar kraujo serumų ypatumų užuomazgos atitinkamose vedybinėse kombinacijose (O × A, O × B, O × O) gali turėti įtakos gimusių vienos ar kitos lyties vaikų dažnumui ir jų kraujo grupei? Sunku drįsti į tuos klausimus atsakyti, bet surinktieji duomenys rodo, lyg iš tikrųjų būtų čia tarp minėtų faktorių kokia nors korelacija. Jeigu iš tikrųjų šitaip būtų, tai bendrose vaikų kraujo grupių formulėse turėtų berniukų tarpe vyrauti O grupė. Taip ir yra. Ar keliose tyrimo duomenų serijose pasirodys koks nors ta linkme sistemiškumas, bus galima konstatuoti ateityje, tada taip pat bus galima ir tikresnės išvados padaryti.

Lygiai tą patį pastebime ir B grupės santykiuose. Iš dažniau pasitaikančių vedybų (žiūr. IV lentelėj): O × B; O × AB; A × B; AB × A, nematėme niekur, kad B grupėje vyrautų mergaitės. Užtai ir bendruose duomenyse B grupės procentas žymiai didesnis yra berniukų tarpe. Kodėl tas kraujo grupių procentas suaugusiems individams yra pasikeitęs, sunku tikrai pasakyti.

Matėme, kad vaikų tarpe B grupė sutinkama dažniau berniukuose, rečiau mergaitėse. Tas pats yra ir suaugusių individų tarpe. Palygindami bendrąsias vaikų ir suaugusių kraujo formules randame veik visuose duomenyse skirtumų.

Suaugusių individų tarpe žymiai padidėjusi O grupė ir sumažėjusi A grupė. Taip pat suaugusių individų tarpe rečiau sutinkama ir AB kraujo grupė, tuo tarpu (IX lentelėj) matome B grupės suaugusių nežymią persvarą. Biocheminis vaikų indeksas yra truputį didesnis negu suaugusių, nes, kaip matėme, ir A grupė vaikų tarpe sutinkama dažniau. Genų dažnumas ypatingai svyruoja. Suaugusių individų r genas žymiai dažnesnis, tuo tarpu p ir q genai retesni negu vaikų. Apskritai reikia pasakyti, kad vis dėlto per didelio skirtumo biocheminiuose indeksuose tarp vaikų ir suaugusių nėra. Todėl žymaus skirtumo dėl to ypatingai A grupėje gal ir nereikėtų ieškoti.

Daugelis autorių, kaip Openheim, Voigt, Rosling ir kiti, savo rinkiniuose nurodo, kad vaikų tarpe B kraujo grupė sutinkama žymiai dažniau negu suaugusių. Iš to reikėtų daryti išvadą, kad individai su B grupe trumpiau gyvena. Vuori, tirdamas suomius, taip pat pastebėjo, kad didėjant amžiui, B grupės procentas mažėja. Jis iš to jokių tikrų išvadų nepadarė, nes ir kitose kraujo grupėse jo duomenyse buvo svyravimų. Openheim, Voigt ir kiti tyrė lavonus ir pastebėjo, kad mirusiųjų įvairaus amžiaus individų ypatingai žymus procentas B grupės kraujo randama jauno amžiaus individų tarpe. Jie, tarp kitko, remdamiesi savo surinktais duomenimis, nustatė vidutinį amžiaus ilgį kiekvienai kraujo grupei, būtent:

O : 52,9 metai,
A : 51,7 „
B : 49,5 „

Atrodytų, kad B grupės amžius yra mažiausias, o O grupės — ilgiausias. Bet taip pat nemažas kiekis tyrėjų griežtai priešinasi tokioms išvadoms. Nereikia dėl to nusiminti turintiems B grupę, kad jų amžius bus trumpesnis. Kad jaunesnio amžiaus individų tarpe dažniau pasitaiko su B kraujo grupe, tai nereiškia, kad jie turės anksčiau mirti. Iš minėtų tyrėjų nuomonių niekas rimtesnių išvadų nepadarė. Šiandien sakoma, kad B grupė yra plėtimosi stadijoj. Ji plintanti vis toliau į Europą per vadinamuosius Rytų -vakarų keliavimus — emigraciją-imigraciją. Kadangi tokiuose keliavimuose ne visi žmonės dalyvauja, o tiktai vidutinio ir jauno amžiaus, tai galima laukti, kad tokio amžiaus ir individuose B kraujo grupės kraujas gali būti paplitęs. Toks B kraujo grupės paplitimas jaunų individų tarpe gali būti svarbus ne jų amžiaus ilgiui nustatyti, bet atitinkamiems antropologiniams tyrimams.

Mūsų duomenyse mes nepastebime tokio B grupės pertekliaus vaikų tarpe. Net ji čia bent kiek mažesnė. Mūsų tirtieji individai buvo daugiausia iš Mažosios Lietuvos gyventojai: žvejai ir žemininkai, kurie nuo senovės ten gyvena pastoviai, ir savo rasinėmis ypatybėmis, galima sakyti, yra grynesni negu kaimynai iš pietų ir pietų vakarų, nes jokios žymios priemaišos A, o taip pat ir B kraujo grupės, aišku, nerandama. Ir vaikų tarpe yra toks procentas, koks apskritai tiems gyventojams yra charakteringas. Tiesa, negalėjome ištirti visai jauno amžiaus vaikų ir kūdikių, o tyrėme tik mokyklinio amžiaus vaikus, pradedant nuo 6 metų. Gal būt, anoje vaikų kategorijoj ir būtų didesnis B kraujo grupės kiekis, ir gal dėl to pasitvirtintų minėtų autorių išvados, bet vis dėlto atsižvelgiant į tai, kad ir jų tyrimo objektu buvo daugiausia mokyklinio amžiaus vaikai, reikia laikyti mūsų išvadas priešingomis.

Aplamai reikia pasakyti, kad tas „gyvas“ tos srities tyrimo objektas nėra kokios nors „homogeniškos“ sudėties, kur tam tikri pažymiai gali likti nekitę, ar jų vieno pakitimas gali reikšti sisteminį pakitimą kitų, bet tas objektas yra tiek įvairus ir su tiek įvairių ir ne visiškai suprantamų savumų, taip pat su daugeliu svyravimų, jog drįsti nustatyti kurį nors tų savumų taisyklingą kitėjimą yra ne taip jau lengva.

Tarp kitko, mūsų duomenyse ypatingai krinta į akis svyravimas tarp O kraujo grupės ir iš dalies A grupės vaikų ir suaugusių. Kodėl gi suaugusių tarpe r genas žymiai dažniau sutinkamas negu vaikų?

Jau matėme, kad kraujyje esą receptoriai ir aglutininai priklauso prie fiziologinių žmogaus savumų. Kraujo grupių užuomazgos yra lygiai taip pat paveldimos, kaip akių spalvos užuomazgos ir kaip kiti konstituciniai žmogaus savumai. Kad tarp minėtų faktorių yra ryšys, tą jau seniai kai kurie mokslininkai pripažino. Taigi jei mes įsidėmėsime korelacijos galimumą tarp kraujo grupinių savumų ir žmogaus konstitucijos, kaip kūno, taip ir dvasios, tai vis dėlto tektų priimti ir tai, kad kūno rezistencija (dažniausiai prigimta) įvairioms ligoms turėtų būti susieta su vienokia ar kitokia kraujo grupe. Toje srityje buvo daug tirta ir prieita išvada, kad toks ryšys yra. Bay-Schmidt tyrė Grenlandijos eskimus ir juose rado žymiai didesnį A kraujo grupės kiekį, negu kitų grupių. Remdamasis ir kitais savo tyrimais, jis priėjo išvadą, kad civilizacijos paliestiems žmonėms A grupė pasidaro mažiau atspari ligoms, ypač infekcinėms, ir todėl jos procentas būna nuslopintas visų atspariausios O kraujo grupės. Vis dėlto rišti grupės nusilpnėjimą su civilizacija nereikėtų. Gali būti, A grupės individų prognozė ligos metu blogesnė už O grupės individų, bet tai nereiškia, kad susirgus eskimams, turintiems A ir O grupes, nebus tas pats. Suprantama, Grenlandijoje infekcinės ligos pasitaiko labai retai, užtat ten ir mirtingumas A grupės gali būti mažesnis negu civilizuotuose kraštuose. Bet remiantis ir kitų autorių tyrimų duomenimis, tenka pasakyti, kad A grupė nėra atspari, ypač infekcinėms ligoms, o O grupė yra atspariausia. Taigi ar negalima būtų minėtų faktų pritaikyti mūsų duomenims tuo atžvilgiu, kad paaiškintų suaugusių A kraujo grupės sumažėjimą. Kraujo grupė, kaip žinoma, kaipo žmogaus fiziologinis savumas kisti negali. Jos dažnumo sumažėjimas, lyginant bendrus vaikų ir suaugusių duomenis, gali būti paaiškinamas tik priežastimis, kurios vertė jos kiekį mažėti vaikų tarpe. O čia gana svarbus faktorius mūsų gyvenimo aplinkybėmis, ypač kaimuose, yra ligos. Serga dažniausiai vaikai. Ne visi, aišku, A grupės vaikai miršta. Miršta ir kitų grupių, bet, matyti, kad mūsų krašto sąlygomis A grupės individų mirimo procentas yra didesnis. Gal būt todėl, išreiškiant bendrus duomenis procentais, suaugusių A kraujo grupė ir bus retesnė. Kaip matėme, suaugusių tarpe r genas žymiai dažniau randamas, bet p geno dažnumas vis dėlto didesnis vaikų tarpe. Galutinai to tvirtinti negalima, nes duomenyse nepastebimas jau toks ryškus suaugusių ir vaikų A kraujo grupėse skirtumas, taip pat, kaip minėjome, biocheminis vaikų indeksas nedaug didesnis už suaugusių. Bet, kad minėti faktoriai tam skirtumui gali turėti įtakos, galima spėti. Suprantama, kad nereikia galvoti perdaug kraštutiniškai ir nereikia laukti A kraujo grupės nykimo. Visų kraujo grupių vienoje tautoje santykis suaugusių individų tarpe ne taip greit keičiasi. Matyt, yra kažkoks pastovumas. Bet reikia manyti, kad prie to grupių pastovumo gali būti prieita palengva, kraujo grupių santykiui nors ir ne taip jau žymiai keičiantis individų augimo ir brendimo periode. Tą rodo skirtumai tarp vaikų ir suaugusių individų kraujo grupių.

Gana keistai atrodo, iš kur galėjo suaugusių tarpe atsirasti toks didelis O grupės perteklius. Aplamai reikia pasakyti, kad mūsų tautoje O grupės individų daugiausia ir suaugusių ir vaikų tarpe. Jau įvairių tyrėjų yra nustatyta, kad individai, turintieji O grupės kraujo savumus, yra atspariausi įvairioms ligoms, išskiriant gal odos ligas. Be to, mūsų tirtieji suaugę individai, ypač Nerijos žvejai, turi žymiai dominuojančią O kraujo grupę. Bet pasikeitus šiais laikais gyvenimo sąlygoms, žmonių judėjimas ten žymiai padidėjo. Galėjo dėl to prisimaišyti svetimų genų, kurie jaunojoj kartoj pasireiškia kitų grupių perteklium. Suprantama, kad procentiniame vaikų ir suaugusių kraujo grupių santykyje O grupės tenka daugiau suaugusiems individams. Be to, įdomu, kad kiek vaikų tarpe vyrauja A ir AB kraujo grupės, beveik lygiai tiek pat suaugusių tarpe yra daugiau O grupės. Taigi apskaičiuojant procentais bendras kraujo grupių formules, tas p ir q genų dažnumo trūkumas pasireiškia kaip tik panašiu r genų dažnumo perteklium.

Kaip jau ne kartą minėjome, tikros išvados iš vienų duomenų sunku padaryti, nes tyrimo objektas duoda nemaža įvairių, kartais nesuprantamų, nukrypimų. Bet ar pasiseks pastebėti tikresnis sistemiškumas minėtų duomenų variacijose, nukrypimuose, parodys ateitis, ištyrus kitų sričių ir didesnį individų skaičių.

SANTRAUKA.

Mūsų tirtą medžiagą sudaro įvairių kraujo grupių tėvų vedybinės kombinacijos, iš kurių kilę vaikai suskirstyti pagal jų lytį ir jų kraujo savumus.

Tirtoje medžiagoje, susidedančioje iš 140 šeimų, yra 325 vaikai, kurių tarpe berniukų yra 187 ir mergaičių 138. Norėdami atkreipti dėmesį ne tik į kraujo savumų pavaldumą, bet ir į vaikų ir suaugusių individų kraujo grupių relacijų skirtingumą, tyrėme atskirai vaikus mokyklose (584) ir suaugusius. Tokiu būdu mūsų medžiagoje susidarė 909 vaikai ir 1543 suaugę.

Smulkiau nekaip darbe „*Serologinis Mažosios Lietuvos gyventojų giminiškumas*" išnagrinėję ir savo medžiagoj patikrinę įvairių autorių hipotezes, galim padaryti šias išvadas: esant vaikų kraujo grupių relacijai 45,6; 30,5; 16,5; 7,4, jų tėvų vedybos dažniausiai yra buvusios tarp kraujo grupių O × A, dažnai tarp O × O, rečiau tarp A × B ir dar rečiau tarp O × B, žymiai rečiau tarp A × A, AB × A, O × AB ir rečiausiai tarp B × B ir B × AB.

Iš O × O kraujo grupių vedybų kombinacijos gimsta visas 100% vaikų (♂ ir ♀) O kraujo grupės, nes abu tėvai priklauso homogametinei grupei. Tačiau iš tokios kombinacijos dažniau gimsta berniukai (59,6%) nekaip mergaitės (40,4%).

Iš O × A, O × B ir A × B vedybų kombinacijos, jei kraujo grupės tėvų tarpe pasiskirstys atvirkščiai, tai gausis skirtingi rezultatai gimusių vaikų lyties ir kraujo grupių relacijos atžvilgiu.

Jei paimsim vedybų kombinaciją O × A, kai motina bus O kraujo grupės, o tėvas A kraujo grupės, tai su O kraujo grupe gimusių vaikų tarpe bus berniukų 14,9% ir mergaičių 42,5%; jei motina bus A kraujo grupės, o tėvas O kraujo grupės, tai su O kraujo grupe gimusių vaikų tarpe bus berniukų 45,2% ir mergaičių 23,8%. Pirmuoju atveju iš O × A vedybų su A kraujo grupe berniukų gimė 36,2% ir mergaičių 6,4%, o antruoju atveju su A kraujo grupe berniukų gimė 26,2% ir mergaičių 4,8%.

Iš surinktųjų duomenų galima padaryti išvados:

1. Su A kraujo grupe gimsta dažniau berniukai nekaip mergaitės.

2. O kraujo grupę berniukai paveldi žymiai dažniau (beveik 3 kartus) iš tėvo, o mergaitės žymiai dažniau (beveik 2 kartus) iš motinos.

Jei paimsim vedybų kombinaciją O × B, tai nesvarbu, ar tėvas, ar motina bus O kraujo grupės, su O kraujo grupe berniukų visuomet gimsta daugiau nekaip mergaičių. Jei motina bus B grupės, tai su B grupe mergaičių bus žymiai daugiau (beveik $2^1/_2$ kartus) nekaip berniukų, o jei tėvas bus B kraujo grupės, tai su B kraujo grupe bus tik berniukai, t. y. berniukai B kraujo grupę paveldi dažniausiai iš tėvo, o mergaitės tik iš motinos.

Jei paimsim vedybų kombinaciją A × B, tai pastebėsim, kad berniukai dažniau paveldi tėvo, o mergaitės dažniau motinos kraujo grupę. Iš tokios vedybų kombinacijos, esant tėvui A kraujo grupės, o motinai B grupės, O grupės mergaičių gimsta dvigubai daugiau nekaip berniukų, o kai tėvas B kraujo grupės, o motina A kraujo grupės, O kraujo grupės berniukų gimsta 4 kartus daugiau nekaip mergaičių.

Vedybinėj kombinacijoj O × AB rastas, be A ir B kraujo grupių vaikų, dar ir vaikas su AB kraujo grupe, ko pagal Bernstein'ą neturėtų būti. Minėtas individas buvo tirtas pakartotinai, bet rezultatai gauti tie patys. Kadangi šiandien tyrimo technika yra pakankamai tobula ir serumas naudotas standartinis, ir kadangi tokių atsitikimų pasitaiko ir kitiems tyrėjams, tai reikia manyti, kad tos grupės susidarymo priežastis glūdi abiejų lyčių lytinių celių chromozomų savumuose.

Vedybinėj kombinacijoj A × A, be A kraujo grupės vaikų, gimsta ir O kraujo grupės vaikai. Ir A ir O kraujo grupės berniukų būna daugiau nekaip mergaičių.

Pagal S. Wellisch'o nurodymus, padarytas teoriškas kiekybinis paveldėtų kraujo grupių apskaičiavimas, kuris vedybų kombinacijoj O × O atitinka praktiškai gautuosius rezultatus.

Vedybinėj kombinacijoj A × O kraujo grupių praktiškai tiriant gauti rezultatai neatitinka teoriško apskaičiavimo rezultatų: praktiškai gauta O kraujo grupės 63%, A kraujo grupės 37%; teoriškai apskaičiuota A kraujo grupės 56,57% ir O kraujo grupės 43,42%. A kraujo grupės diferencija—19,57%; O kraujo grupės +19,58%.

Vedybinėj kombinacijoj A × B:

teoriškai apsk.: O kr. gr. 19,94%; A gr. 26,14%; B gr. 19,94%; AB 30,74%
praktiškai gauta: O kr. gr. 14,6%; A gr. 32,7%; B gr. 29,1%; AB 23,6%
diferencija: O kr. gr. — 5,34%; A gr. + 6,56: B gr. + 5,64, AB — 7,14

Vedybinėj kombinacijoj O × B:

teoriškai apskaičiuota: B kr. gr. 54,07%; O gr. 45,92%
praktiškai gauta: B kr. gr. 45,6%; O gr. 52,2%; A gr. 2,2%
diferencija: B kr. gr. —8,47%; O gr. +6,28%; A gr. +2,2%

O kraujo grupės persvarą nulemia šeimoj motinos O grupės kraujas.

Vedybinėj kombinacijoj A × A diferencija gaunama žymiai mažesnė nekaip kitose kombinacijose:

teoriškai apskaičiuota: O kr. gr. 18,86%; A gr. 81,14%,
praktiškai gauta: O kr. gr. 19,5 %; A gr. 80,5 %,
diferencija: O gr. + 0,64%; A gr. — 0,64%.

Iš šitos lentelės matyti, kad A × A vedybinėj kombinacijoj O kraujo grupės vaikų pasitaiko labai retai (19,5%). Tokiu būdu esant vedybinei kombinacijai A × A, radus vaiką O kraujo grupės, apie jo tėvo kraujo grupę reikia spręsti labai atsargiai.

Vedybų kombinacijoj A × AB:

teoriškai apskaičiuota: A gr. 50 %; B gr. 21,71%; AB 28,29%
praktiškai gauta: A gr. 23,1%; B gr. 7,7 %; AB 69,3 %
diferencija: A — 26,9%; B gr.—14,01%; AB +41,01%

Vedybų kombinacija O × AB:

teoriškai apskaičiuota: A gr. 50 %; B gr. 50 %; AB —
praktiškai gauta: A gr. 57,9%; B gr. 36,8%; AB 5,3%
diferencija: A gr. +7,9%; B gr. —13,2%; AB +5,3%

Visose vedybų kombinacijose diferencijų teigiamų verčių suma yra lygi neigiamų verčių sumai. Panašius rezultatus gauna ir Hirschfeld, tik su mažesne diferencija, kurios didumą mūsų darbe galima paaiškinti nedideliu tyrimų skaičiumi.

Gal būt, gamtoj yra dar nežinomų faktorių, kurie kraujo grupių pavaldumo rezultatus gali keisti. Bet vis dėlto toks visose vedybų kombinacijose diferencijų skirtumas, tur būt, pareina nuo faktorių susikeitimo apvaisymo metu arba nuo receptorių trūkumų. Jau minėjome, kad O grupės persvarą šeimoj nulemia motinos kraujas. Tam, gal būt, turi reikšmės motinos ir vaisiaus kraujo grupių svetimumas.

Mūsų surinktieji duomenys kokybiniu atžvilgiu beveik patvirtina pavaldumo esmę aiškinančias hipotezes.

Ištirtųjų 909 vaikų kraujo grupių relacija yra 38,18: 35,43: 19,69: 6,70; o ištikrųjų 1543 suaugusių individų kraujo grupių relacija yra 42,22: 33,25: 20,22: 5,31. Moterų tarpe B kraujo grupė yra rečiau paplitusi nekaip vyrų tarpe. Moterų biocheminis ir genų indeksai yra didesni nekaip vyrų. O, B ir AB kraujo grupės berniukų tarpe pasitaiko dažniau nekaip mergaičių tarpe, o A grupė dažnesnė mergaičių tarpe. Dėl to biocheminis ir genų indeksai mergaičių didesni nekaip berniukų. Dėl tos pačios priežasties p genų dažnumas didesnis mergaičių tarpe, r ir q genų dažnumai mergaičių tarpe mažesni nekaip berniukų, vadinasi, atvirkščiai kaip suaugusių. Vaikų ir suaugusių individų kraujo grupių relacijos yra skirtingos: suaugusių individų tarpe žymiai dažnesnė O ir B kraujo grupė ir retesnė A ir AB kraujo grupės (kai dėl B kr. grupės, tai mūsų gauti rezultatai yra priešingi kitų tyrinėtojų rezultatams). Tą teigimą patvirtina suaugusių individų biocheminis ir genų indeksai, o taip pat genų r, q ir p dažnumas. To skirtumo priežastis, gal būt, yra O kraujo grupės didesnis atsparumas ligoms.

Visų kraujo grupių santykis vienos tautos suaugusių individų tarpe ne taip greit keičiasi; matyt, yra kažkoks pastovumas. Bet reikia manyti, kad prie to kraujo grupių santykio pastovumo gali būti prieita tik palengva — laipsniškai, keičiantis kraujo grupių santykiui, nors ne taip jau žymiai, individo augimo ir brendimo periode. Todėl reikia pripažinti kraujo grupių santykių skirtumą vaikų ir suaugusių individų tarpe.

Galutines tikras išvadas iš vienų duomenų sunku padaryti, nes tyrimo objektas duoda nemaža įvairių, kartais nesuprantamų, nukrypimų. Ar galima bus pasiekti tikresnis sistemiškumas minėtų duomenų variacijose, turės parodyti ateities tyrimai.

LITERATŪRA.

1. Bauer, K., Klin. Wochenschr. 1928, Nr. 34, p. 1588. — 2. Fischer, W., Zeitschr. f. Rassenphysiol. 1930, Bd. 2, H. 4, p. 153. — 3. Hilgers, W. E., T. Wohlfeil u. F. Knötzke, Klin. Wochenschr. 1928, Nr. 44, p. 2101. — 4. Herlyn, K. E., Zeitschr. f. Rassenphys. 1929, Bd. 2, H. 1, p. 1. — 5. Koller, S., Zeitschr. f. Rassenphys.

1931, Bd. 3, H. 3/4, p. 121. — 6. Kumaris, J., Zeitschr. f. Rassenphys. 1931, Bd. 4, H. 1, p. 6. — 7. Lattes, L., Die Individualität des Blutes. Berlin 1925. — 8. Reche, O., Zeitschr. f. Rassenphys. 1931, Bd. 4, H. 1, p. 1. — 9. Saller, K., Leitfaden der Anthropologie. Berlin 1930. — 10. Schridde, P., Zeitschr. f. Rassenphys. 1929, Bd. 2, H. 2, p. 62. — 11. Schiff, T., Die Blutgruppen und ihre Anwendungsgebiete. Berlin 1933. — 12. Thomsen, O., Beziehungen zwischen Blutgruppen u. erblich bedingten Eigenschaften. Handbuch der Blutgruppenkunde. P. Schiff. 1932. — 13. Thomsen, O., Zeitschr. f. Rassenphys. 1932, Bd. 5, H. 3, p. 122. — 14. Thomsen, O., V. Friedenreich u. Worsae, Zeitschr. f. Rassenphys. 1930, Bd. 3, H. 1, p. 20. — 15. Thomsen, O. u. Worsae, Zeitschr. f. Rassenphys. 1929, Bd. 2, H. 1., p. 19. — 16. Thomsen, O., Zeitschr, f. Rassenphys. 1931, Bd. 4, H, 3/4, p. 119. — 17. Schrader, G., Zeitschr. f. Rassenphys. 1931, Bd, 3, H. 3/4, p. 108. — 18. Weinert, H., Biologische Grundlagen für Rassenkunde und Rassenhygiene. Stuttgart. 1934. — 19. Wellisch, S., Die Vererbung des Blutes. Handbuch der Blutgruppenkunde. P. Steffan. 1932. — 20. Wellisch, S., Zeitschr. f. Rasenphys. 1931, Bd. IV, H. 2. p. 96. — 21. Wellisch, S., Zeitschr. f. Rassenphys. 1931, Bd. 4, H. 1, p. 32. — 22. Wellisch, S., Zeitschr. f. Rassenphys. 1930, Bd. 2, H. 4, p. 172. — 23. Žilinskas, J., Lietuvių rasinė sudėtis. Kaunas 1930. — 24. Žilinskas, J., Serologinis Mažosios Lietuvos gyventojų giminiškumas. V. D. U. Medic. Fak. Darbai. 1935, t. 2, kn. 3, p. 333.

APERÇU

Prof. Dr. *J. Žilinskas* et *R. Masalskis:* Hérédité des groupes sanguins (groupes sanguins des parents-enfants) et Relations des groupes sanguins des adultes-enfants

(L'Institut d'Anatomie Systématique de l'Université de Vytautas-le-Grand à Kaunas)

Les combinaisons de toute sorte auxquelles donnent lieu les mariages entre époux appartenant à de divers groupes sanguins ont fourni l'objet de nos études; les enfants issus de ces unions sont répartis suivant le sexe et les particularités de leur sang.

La matière examinée qui embrasse 140 familles compte 325 enfants dont 187 garçons et 138 fillettes. Désirant attirer l'attention non seulement sur l'hérédité des particularités du sang, mais également sur les différences qui peuvent exister quant aux diverses rélations des groupes sanguins propres aux enfants et aux adultes, nous avons examiné séparément les enfants de diverses écoles (584) et les adultes. De cette façon, l'objet de nos investigations est constitué par 909 enfants et par 1543 individus adultes.

Ayant étudié d'une manière beaucoup plus détaillée que nous ne l'avons fait dans notre article sur „*La parenté sérologique des habitants de la Petite Lithuanie*" et ayant vérifié les hypothèses de divers auteurs, nous avons abouti à cette conclusion: si la relation des groupes sanguins des enfants est de 45,6 : 30,5 : 16,5 : 7,4 les mariages ont été le plus souvent conclus entre des individus appartenant aux groupes sanguins O × A, souvent entre ceux figurant dans les groupes O × O, moins souvent les époux appartiennent aux groupes A × B et rarement à ceux O × B, plus rarement encore à ceux B × B et B × AB.

Les mariages entre des individus appartenant aux groupes sanguins O × O donnent 100 p. c. de naissances (♂ et ♀) du groupe sanguin O vu que les deux parents se classent dans le groupe homogame. Toutefois,ces unions donnent plus souvent lieu à des naissances de garçons (59,6 p. c.) qu'à celles de fillettes (40,4 p. c.).

Les mariages entre des époux O × A, O × B et A × B, si les groupes sanguins se répartissent entre parents dans le sens inverse, donnent des résultats contraires au point de vue de la relation entre le sexe des enfants nés de ces mariages et leurs groupes sanguins.

Si nous considérons l'union O × A où la mère appartient au groupe O et le père à celui de A, les enfants du groupe O compteront 14,9 p. c. de garçons et 42,5 p. c. de fillettes; si la mère figure dans le groupe sanguin A et le père dans celui de O, les nouveau-nés appartenant au groupe O comprendront 45,2 p. c. de garçons et 23,8 p. c. de fillettes. Dans le premier cas, les mariages O × A produisent 36,2 p. c. de naissances masculines et 6,4 p. c. de naissances féminines se classant dans le groupe sanguin A; dans le second cas, le groupe A compte 26,2 p. c. de garçons et 4,8 p. c. de fillettes.

Les chiffres obtenus nous permettent de conclure que:

1° il naît plus de garçons que de fillettes pouvant se classer dans le groupe sanguin A;

2° les garçons héritent plus souvent (3 fois environ) le groupe sanguin O du père, les fillettes le reçoivent le plus souvent (2 fois environ) de la mère.

Si nous passons à la combinaison matrimoniale O × B, les naissances d'enfants appaertenant au groupe sanguin O (le groupe sanguin des parents est sans importance) donnent plus de garçons que de fillettes. Si la mère se classe dans le groupe sanguin B, le nombre de fillettes issues des mariages et appartenant à ce même groupe sera beaucoup plus notoire (presque $2^1/_2$ fois) que celui de garçons; si le père est du groupe B, on n'enregistrera alors que des naissances masculines se classant dans le groupe B, c. à. d. les garçons héritent le plus souvent le groupe B du père tandis que les fillettes ne l'héritent que de la mère.

Si nous examinons la combinaison A × B, nous constaterons que les garçons y héritent le groupe sanguin du père, les fillettes celui de la mère. Si le père appartient au groupe A, la mère à celui de B, les naissances de fillettes possédant le groupe sanguin O sont deux fois plus nombreuses que celles de garçons; si le père est du groupe B et la mère du groupe A, les nouveau-nés du sexe masculin sont quatre fois plus nombreux que ceux du sexe féminin.

Les époux classés dans les groupes O × AB ont donné naissance, en plus d'enfants appartenant aux groupes A et B, à un enfant appartenant au groupe sanguin AB ce qui, suivant Bernstein, ne devrait point avoir lieu. Cet individu a été soumis à un second examen, mais les résultats obtenus n'ont point changé. Vu que les méthodes actuelles d'expérimentation sont suffisamment avancées et qu'on s'est servi d'un sérum standardisé, on est enclin à penser, malgré des cas similaires signalés par d'autres expérimentateurs, que la présence de ce groupe doit être expliquée par les particularités propres aux chromozomes des cellules génitales des deux parents.

Les mariages entre les groupes A × A donnent lieu à des naissances d'enfants appartenant tant au groupe sanguin A qu'à celui de O. Les nouveau-nés appartenant à ces deux groupes comptent plus de garçons que de fillettes.

Suivant les indications de S. Wellisch, une évaluation quantitative purement théorique des groupes sanguins hérités a été effectuée; pour la combinaison matrimoniale O × O, cette évaluation a pleinement correspondu aux résultats pratiques obtenus.

Lors d'un examen pratique des groupes sanguins pour la combinaison A × O, les résultats obtenus ont été différents des chiffres fournis par l'évaluation théorique: pratiquement, le groupe sanguin O a donné 63 p. c., le groupe A — 37 p. c.; en théorie, les nombres respectifs sont évalués à 43,42 p. c. et à 56,57 p. c. La différence pour le groupe A est de — 19,57 p. c., celle pour le groupe O est de + 19,58 p. c.

La combinaison matrimoniale A × B:

évaluations théor.	gr. O 19,94%;	gr. A 26,14%;	gr. B 19,94%;	AB 30,74%
résultats pratiques	gr. O 14,6%;	gr. A 32,7%;	gr. B 29,1%;	AB 23,6%
différence	gr. O—5,34%;	gr. A+6,56%;	gr. B+5,64%;	AB—7,14%

La combinaison O × B:

évaluations théor.	gr. B 54,07%;	gr. O 45,92%	
résultats pratiques	gr. B 45,6%;	gr. O 52,2%;	gr. A 2,2%
différence	gr. B —8,47%;	gr. O +6,28%;	gr. A+2,2%

la prédominance du groupe sanguin O est emportée, dans la famille, par le sang de la mère.

La combinaison A × A présente une différence beaucoup moins considérable que les autres combinaisons, notamment:

évaluations théoriques	gr. O 18,86%;	gr. A 81,14%
résultats pratiques	gr. O 19,5%;	gr. A 80,5%
différence	gr. O +0,64%;	gr. A —0,64%

Les données numériques ci-dessus démontrent que dans les mariages A × A les enfants appartenant au groupe sanguin O sont peu nombreux (19,5 p. c.). Ainsi, si l'on se trouve en présence d'un enfant possédant le groupe sanguin O et issu d'une union A × A, on doit être très prudent quant à la détermination du groupe sanguin du père.

Dans l'union A × AB:

évaluations théor.	gr. A 50%;	gr. B 21,71%;	AB 28,29%
résultats pratiques	gr. A 23,1%;	gr. B 7,7%;	AB 69,3%
différence	gr. A—26,9%;	gr. B—14,01%;	AB+41,01%

L'union O × AB:

évaluations théoriques	gr. A 50%;	gr. B 50%;	AB —
obtenu pratiquement	gr. A 57,9%;	gr. B 36,8%;	AB 5,3%
différence	gr. A +7,9%;	gr. B —13,2%;	AB+5,3%

Dans toutes les unions, la somme des quantités positives des différences est égale à celle des quantités négatives.

Hirschfeld aboutit aux résultats similaires, seulement chez lui la différence est moins notoire; l'importance des différences qui ont été constatées lors de nos travaux d'expérimentation peut être expliquée par le nombre relativement peu considérable des expériences effectuées.

Selon toute évidence, la nature possède encore des facteurs inconnus qui peuvent influencer les résultats de la transmission héréditaire des groupes sanguins. Toutefois, l'écartement considérable que l'on constate quant aux différences de diverses combinaisons matrimoniales, ne peut être expliqué que soit par des changements survenus entre facteurs au moment de la fécondation, soit par les défauts des récepteurs.

Nous avons déjà mentionné que le sang de la mère l'emporte sur la prédominance du groupe O dans la famille. Ce phénomène peut être problement expliqué par ce fait que les groupes sanguins de la mère et du fruit sont étrangers l'un à l'autre.

Les chiffres que nous avons pu recueillir confirment à peu prés, au point de vue qualitatif, les hypothèses éclaircissant l'essence même des lois sur l'hérédité.

La relation des groupes sanguins chez les 909 enfants examinés est de 38,18 : 35,43 : 19,69 : 6,70; la relation des groupes sanguins chez les 1543 individus adultes se présente ainsi: 42,22: 33,25 : 20,22 : 5,31. Le groupe B se rencontre beaucoup plus rerement chez les femmes que chez les hommes. Chez les femmes, les indices biochimique et du gène sont plus importants que chez les hommes. Les groupes sanguins O, B et AB sont signalés plus souvent chez les garçons que chez les fillettes; le groupe A est recontré plus fréquemment chez les fillettes. C'est pourquoi, les indices biochimique et du gène sont plus importants pour les fillettes que pour les garçons. Pour cette même raison, la frèquence du gène p est plus considérable chez les fillettes, celle du gène r et q est moins importante chez les fillettes que chez les garçons, c. à. d. juste le contraire de ce que l'on observe chez les adultes. Les relations des groupes sanguins des enfanst et des adultes accusent une différence: les adultes possèdent plus souvent les groupes O et B et plus rarement ceux de A et AB (quant au groupe B, les résultats que nous avons pu obtenir sont contraires aux chiffres établis par d'autres expérimentateurs). Cette assertion est confirmée par les indices biochimique et du gène des individus adultes ainsi que par la fréquence du gène r, q et p. La résistance plus marquée du groupe sanguin O aux diverses maladies est peut-être la conséquence de cet écartement.

Le rapport de tous les groupes sanguins chez les adultes de toute une nation ne change pas rapidement; une certaine permanence est à signaler. Toutefois, il faut croire que cette permanence du rapport des divers groupes sanguins peut être acquise lentement, par degré alors du changement — assez peu sensible d'ailleurs — du rapport des groupes sanguins à l'époque de la croissance et de la maturation de l'individu. C'est pourquoi on doit reconnaître que la différence des rapports entre les groupes sanguins chez les enfants et chez les adultes existe réellement.

Toute conclusion exacte basée sur les données obtenues jusqu'à présent est difficile à formuler vu que l'objet de nos expériences donne bien des déviations souvent incompréhensibles. Les expériences futures vont démontrer si les diverses variations des données ci-dessus se prêtent à une systématisation plus sévère.

VI

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Fiziologijos Instituto
(Direktorius: Prof. *Vl. Lašas*)

Energetinė mūsų maisto davinio reikšmė

Prof. Dr. VL. LAŠAS

Savo ankstyvesniuose darbuose: „*Lietuvos gyventojo mitimas*“ ir „*Lietuvos gyventojo maisto racionas*“ nustačiau mūsų krašto gyventojo vartojamą maisto davinį. To pagrindu ėmiau tiriamųjų laisvai pasirinktąjį davinį ir žiūrėjau, kiek tiriamasis asmuo suvalgydavo baltymų, riebalų ir angliavandenių, o iš to matydavau, koks yra vartojamo davinio kaloringumas. Davinio kaloringumo dydis yra tiriamojo asmens energijos apykaitos intensyvumo rodiklis. Ūkininko davinio netto kaloringumas — 3475 kalorijos, amatininko -prekybininko davinio kaloringumas — 3386 kalorijos ir proto darbininko — 3100 kalorijų.

Lyginant šituos duomenis galima daryti išvada, kad ūkininkas fiziškai dirba daugiau kaip amatininkas-prekybininkas, o pastarasis daugiau kaip proto darbininkas, nes didesnio kaloringumo davinys leidžia atlikti fizinio darbo daugiau kaip silpnas energetiniu atžvilgiu davinys.

Tos pačios lyties ir svorio žmonės vienodomis sąlygomis priversti vartoti įvairaus kaloringumo maisto davinį tada, kai atlieka įvairų darbą. Nereikia užmiršti dar vienos aplinkybės, būtent, individualumo. Savaime suprantama, kad įvertindami energetinę žmogaus vartojamo maisto davinio reikšmę, turime turėti galvoje visai sveiką žmogų, kuris yra medžiagos bei energijos apykaitos atžvilgiu pusiausvyroje. Norint geriau šitą dalyką išsiaiškinti svarbu žinoti, ties kuriuo niveau pusiausvyra yra apsistojusi. Vieniems žmonėms gyvenimo sąlygos leidžia maitintis gerai, jų pusiausvyros niveau yra pasiekęs aukštesnį laipsnį, kiti maitinasi labai kukliai, bet kadangi jie yra medžiagos apykaitos atžvilgiu pusiausvyroje, todėl mes sakom, kad jų pusiausvyra yra apsistojusi ties apatine riba. Labai dažnai žmogaus individualumas yra painiojamas su medžiaginės pusiausvyros laipsniu ir sveikatos būtimi, nes vieni pažymiai nuo kitų yra labai sunkiai atskiriami.

Žmogus ir nieko nedirbdamas, būdamas visiškai ramus, vis viena produkuoja ir eikvoja šilimą. Tik energijos apykaita šitokiais atsitikimais susilpnėja iki tokio minimumo, be kurio organizmo celės, audiniai ir organai apsieiti negali. Ši minimali energijos apykaita yra vadinama pagrindine apykaita (Grundumsatz, Basal metabolism).

Kada nustatoma pagrindinė apykaita, žiūrima ne tik to, kad žmogus būtų visiškai ramus, t. y. kad ne tik nei raumeninio, nei protinio darbo nedirbtų, bet kad ir virškinamojo trakto veikimas maksimaliai sumažėtų. Tam reikalui tiriamasis prieš pagrindinės apykaitos nustatymą turi būti bent 12 val. nevalgęs. Reikia taip pat atsižvelgti į aplinkumos temperatūros tinkamumą ir į psichinę tiriamojo pusiausvyrą, t. y. kad neveiktų jo koki nors psichiniai jaudikliai.

Pagrindinė apykaita nustatoma vienu iš respiracijos aparatų. Jų yra plačiai žinomų ne vienas. Jų aprašymas galima rasti bet kuriame fiziologijos vadovėlyje.

Respiracijos aparato padedami, kaip žinoma, mes surandame, kiek žmogus suvartojo deguonies ir kiek per tą patį laiką iškvėpė anglies dvideginio. Deguonis buvo pavartotas organizmo baltymams, riebalams ir angliavandeniams oksiduoti. CO_2 susidarė bedegant kalbamoms medžiagoms. Kyla klausimas, kokiu būdu iš dujų apykaitos pereisime prie energijos apykaitos?

Tam reikalui reikia atlikti nemaža apskaičiavimų ir kai kurių papildomų tyrimų. Mes žinom, kad 1 gr angliavandenių, sudegdamas iki anglies dvideginio ir vandens, suvartoja 1,185 gr deguonies ir sudaro 1,629 gr anglies dvideginio. 1 gr riebalų suvartoja 2,839 gr deguonies ir sudaro 2,790 gr anglies dvideginio.

Kebliau yra su baltymais. Jie taip pat ne tik vartoja deguonį ir atiduoda anglies dvideginį, bet metamorfozės eigoje duoda dar visą eilę azotinių junginių, kurie pašalinami iš organizmo pro inkstus su šlapimu. Baltymai reikia apskaičiuoti kitokiu būdu.

Reikia surinkti paros šlapimas ir nustatyti paros šlapimo ir ekskrementų azoto kiekis. Iš to kiekio galima pasakyti, kiek žmogus per parą suvartojo baltymų, nes mes žinom, kad baltymai turi vidutiniškai apie 16% azoto, arba, kitaip tariant, baltymo molekulos 1/6,25 dalį sudaro azotas. Taigi surastąjį paros azoto kiekį padauginę iš 6,25 gausime suvartotų per parą baltymų kiekį. Antra vertus, žinodami, kiek 1 gramui baltymo oksiduoti reikia deguonies ir kiek iš to pasidaro anglies dvideginio, galime pasakyti, kiek organizmas suvartojo deguonies visiems baltymams apdeginti ir kiek dėl to atidavė anglies dvideginio. Šitą dujų kiekį atimame iš bendrinio dujų kiekio, nustatyto respiracijos aparatu, ir surandame deguonį, kuris buvo pavartotas riebalams ir angliavandeniams deginti, ir anglies dvideginį, kuris pasidarė iš riebalų ir angliavandenių.

Dabar lieka šitos dujos paskirstyti tarp riebalų ir angliavandenių, o paskirstydami sužinome, kiek organizmas suvartojo riebalų ir angliavandenių.

Leiskime, kad organizmas suvartojo angliavandenių x, riebalų y, o respiracijos aparatu nustatėm, kad deguonies organizmas suvartojo n, o anglies dvideginio pašalino m, tai

$$1{,}185x + 2{,}839y = n$$
$$1{,}629x + 2{,}790y = m$$

Iš čia mes sužinom, kiek organizmas suvartojo angliavandenių ir kiek riebalų, o baltymų kiekį nustatėm jau anksčiau nurodytu būdu.

Žinodami tatai ir žinodami kalbamų medžiagų kalorinius ekvivalentus, mes galim apskaičiuoti bendrinį paros kalorijų kiekį, arba pagrindinę apykaitą.

Galima pagrindinė apykaita nustatyti ir kalorimetrais, bet tai yra labai brangūs aparatai, reikalaują labai daug darbo ir išlaidų, todėl su jais dirbti retas kuris turi laimės.

70 kilogramų svorio suaugusio žmogaus pagrindinė apykaita sudaro 1800—2000 kalorijų per 24 val., kitaip tariant, 1 su viršum kaloriją per vieną valandą kūno svorio vienam kilogramui. Šitie skaičiai tinka tik labai bendram susiorientavimui.

Tikslesniam susiorientavimui reikia naudotis plačiai žinomomis amerikiečių Harris'o ir Benedict'o lentelėmis. Harris ir Benedict sustatė pagrindines apykaitos lenteles, atsižvelgdami į tiriamojo lytį, atskirai vyrams ir moterims. Be to, lentelėse atsižvelgta į kūno svorio, ūgio ir amžiaus faktorius. Lentelėse numatyta atskirai skaičiai kūno svoriui ir ūgiui su amžiumi. Juos sudėję, gausime normalią arba štandartinę tiriamojo asmens pagrindinę apykaitą. Lentelių numatytieji skaičiai dar nereiškia, kad jie yra tikri kiekvienam individui. Paprastai, kaip daugelis tyrėjų nurodo, pagrindinė apykaita gali nuo štandartinių skaičių nukrypti 10—15%. Jei tirdami tam tikrą asmenį gauname nukrypimą didesnį kaip 10—15%, tai galime daryti išvadą, kad turime reikalą su patologiniu atsitikimu. Taigi Harris-Benedict'o lentelės bent pradedančiam medžiagos apykaitos tyrimo darbą yra būtinos.

Harris-Benedict'o lentelės numato pagrindinės apykaitos pareinamumą nuo žmogaus lyties, svorio, ūgio ir amžiaus faktorių, tiesa, pačių svarbiausiųjų. Tačiau, be šitų faktorių, yra visa eilė ir kitų, kurie gal ne tiek daug, bet vis dėlto veikia pagrindinę apykaitą.

Aplinkumos temperatūrai esant žemesnei, pagrindinė apykaita būna truputį didesnė, nes tokiais atvejais šilimos eikvojimas būna didesnis. Aplinkumos temperatūrai esant aukštesnei, pagrindinė apykaita būna mažesnė, tropikų gyventojų pagrindinė apykaita gali būti 10—20% mažesnė kaip mūsų klimato žmonių. Pagrindinei apykaitai gali turėti įtakos metų laikas, aplinkybės, kuriomis tiriama, psichinė bei nervinė būtis, vartotas prieš tyrimą maistas, dirbtas prieš tai darbas ir t. t. ir t. t. Farkas su bendradarbiais, tirdami vengrų žemės ūkio darbininkus rugiapiūtės metu, surado jų pagrindinės apykaitos padidėjimą 12%. Mark tyrė olimpiados dalyvių pagrindinę apykaitą po rungtynių 12—18 val. praėjus ir rado jų pagrindinę apykaitą esant sumažėjusią vidutiniškai 32%, o atskirais atsitikimais sumažėjimas siekęs net 55%.

Mūsų ūkininkas, amatininkas-prekybininkas bei proto darbininkas, turėdami bendrą 3100—3475 kalorijų apykaitą, turi ją beveik dukart didesnę kaip pagrindinė apykaita. Vadinas, kasdieniame gyvenime veikia tokios sąlygos, kurios verčia mus turėti medžiagos arba energijos apykaitą kur kas didesnę kaip pagrindinė apykaita. O tos visų svarbiausios sąlygos, kurios taip veikia, bus: mitimas ir darbas. Čia nekalbėsiu apie aplinkumos temperatūros veikimą, nes kalbėdami apie Lietuvos gyventojus turėsime galvoje visiems jiems bendras meteorologines sąlygas.

Tokiu būdu nebijodami dirbtinumo galime pripažinti, kad bendroji medžiagos, arba energijos, apykaita susidaro: 1) iš pagrindinės apykaitos, 2) iš tos medžiagos apykaitos dalies, kuri pareina nuo mitimo ir 3) iš tos medžiagos apykaitos dalies, kuri pareina nuo protinio ir ypač nuo raumeninio darbo.

Apie pagrindinę apykaitą jau kalbėjom, dabar lieka panagrinėti ta bendrinės apykaitos dalis, kuri sudaro skirtumą tarp turimos žmogaus apykaitos ir pagrindinės apykaitos.

Jei 70 kg žmogus, badaudamas ir visai ramus būdamas, eikvoja per 24 val. 1800—2000 kalorijų, tai tas pats žmogus fiziškai nedirbdamas, bet valgydamas, per tą patį laiką netenka maždaug 2200—2400 kalorijų. Žmogus antru atveju yra reikalingas didesnės medžiagos arba energijos apykaitos tik dėl to, kad valgo.

Kokį gi vaidmenį vaidina valgymas bei mitimas? Jis veikia dviem kryptim. Įvesdami maisto medžiagas į virškinamąjį traktą mes sužadinam virškinamojo trakto darbą. Badaujant mūsų virškinamasis traktas esti beveik ramus, tuo tarpu kada mes pavalgome, virškinamasis traktas atlieka visą eilę mums žinomų judesių. Virškinamojo trakto sienelių raumenys, turėdami uždavinį maisto medžiagas sumaišyti su sultimis, suminkyti ir išvaryti pro traktą, juda ir tuo pačiu atlieka mechaninį darbą. Be to, suvalgytas maistas sužadina labai intensyvų virškinamųjų liaukų darbą. Mes žinome, kad kiekvienoje liaukoje, kada ji dirba, kyla dujų apykaita ir temperatūra, o tai pareina nuo jų didelio jėgų įtempimo. Turint galvoje, kad virškinamųjų liaukų yra labai daug, jų darbas yra nemažas.

Kitas labai įdomus ir svarbus maisto medžiagų veikimas yra Rubner'io nurodytas kaip specifiškai dinamiškas veikimas. Rubner paskelbė, kad maisto medžiagos, ypač baltymai, sužadina šilimos padidėjimą. Šitas padidėjimas pareina ne nuo virškinamojo trakto darbo, bet nuo kitų priežasčių. Rubner'io manymu, tatai pareina nuo to, kad suvalgytieji baltymai, kaip statybinė medžiaga, po eilės analitinių ir sintetinių reakcijų turi virsti specifiniais organizmo celių baltymais. Šitų perturbacijų ir pasikeitimų metu baltymas netenka dalies savo energijos. Riebalai ir angliavandeniai tokiu smarkiu specifiškai dinamišku veikimu, kaip baltymai, pasižymėti negali, nes jie tarnauja tik dinamogeniniams celių tikslams, bet ir jie, kol tampa celių maistu, netenka savo energijos dalies.

Vėliau paaiškėjo, kad ir parenterališkai duodamas baltymas taip pat veikia specifiškai dinamiškai. Pasirodo, kad ir aminorūgštys, pasidarančios baltymams skylant, veikia taip pat. Lusk todėl ir mano, kad aminorūgštys veikia stimuliuojamai celių medžiagos apykaitą. Grafe mano, kad jaudinamai veikia celes aminogrupės, kurios, aminorūgštims besidezaminuojant, atsipalaiduoja. Apie tai, kad tam tikros medžiagos gali stimuliuoti organizmo medžiagos apykaitą, mes žinom ir iš endokrinologijos. Gl. thyreoidea ir hypophysis gamina tokios rūšies hormonus, kurie stimuliuoja azotinę bei dujų apykaitą.

Nors dėl specifiškai dinamiško veikimo esmės ir mechanizmo dar ginčijamasi, tačiau faktas lieka faktu, kad toks specifiškai dinamiškas maisto medžiagų veikimas yra.

Dėl metodinių sunkumų specifiškai dinamiško veikimo laipsnis tiksliai nustatyti sunku, todėl įvairūs tyrinėtojai skelbia įvairius medžiagos apykaitos padidėjimo duomenis. Vartojant baltyminį maistą (mėsą, pieną), pagrindinė apykaita padidėja 20—40%, vartojant riebalus pagrindinė apykaita padidėja 14,5% ir vartojant angliavandenius — 5,6%. Nedirbančiam, bet vartojančiam normalų mišrų maistą, pagrindinė apykaita padidėja 10—14%. Specifiškai dinamiško veikimo laipsnis pareina nuo įvedamos į virškinamąjį traktą tos ar kitos maisto medžiagos dozės. Dinamiško veikimo maksimumas būna 1—3 val. pavalgius, vėliau dinamiškas veikimas silpnėja ir po 6 val., jei kukliau buvo valgoma, gali sustoti, tuo tarpu vartojant didesnius baltymų kiekius, dinamiškas veikimas gali užtrukti 10—12 val.

Jei mitimas veikia medžiagos bei energijos apykaitą, tai darbas, ypač fizinis darbas, veikia dar smarkiau. Kaip ir kiek veikia medžiagos apykaitą proto darbas, klausimas dar nėra išspręstas. Speck, Benedict ir Carpenter nepastebėję, kad protinis darbas veiktų medžiagos apykaitą. Kestner ir Knipping randa, kad įtemptas proto darbas padidina medžiagos apykaitą 7—8 kal. kas valanda. Žinoma, tuo atsitikimu turi būti išvengta raumeninio darbo. Nėra jokios abejonės, kad įtempto protinio darbo metu tam tikrose centrinės nervų sistemos vietose vyksta labai intensyvios reakcijos, bet jos apima tokią mažą organizmo dalį, kad bendrinei medžiagos apykaitai arba nedaro įtakos, arba daro labai mažą įtaką, todėl vieni medžiagos apykaitos padidėjimą protinio darbo metu konstatuoja, kiti ne. Šiaip ar taip, protinio darbo veikimas kalbamu atžvilgiu yra toks menkas, jog neigiantieji jį nepadaro apčiuopiamos klaidos apskaičiuodami bendrinę medžiagos apykaitą be protinio darbo.

Kas kita raumeninis darbas. Jo veikimas ryškus, ir juo didesnis atliekamas fizinis darbas, juo didesnė būna medžiagos apykaita. Žmogus, pav., nuėjęs lyguma 1 kilometrą, suvartoja 48—50 kalorijų. Žmogus, keldamasis į 100 metrų kalną, suvartoja 100 kalorijų, leisdamasis iš tokio pat kalno suvartoja 23 kalorijas. Visos šitos kalorijos, einančios mechaninio darbo sąskaiton, prisideda prie ramumo apykaitos ir tuo padidina medžiagos apykaitą.

Nors mes ir žinom, kad raumuo kaip mašina, kuri atlieka mechaninį darbą, yra ne termodinaminė, bet chemodinaminė mašina, kitaip tariant, jo mechaninė energija pasidaro ne iš šilimos, bet iš cheminės energijos; bet kadangi cheminės energijos įtempimas apskaičiuoti labai sunkus dalykas, todėl darbo fiziologas dirbtiniu būdu mūsų organizmo visas suvartojamas maisto medžiagas apverčia į šilimą, išreiškia jos kiekį kalorijomis ir jau iš kalorijų išeidamas sprendžia apie galimą mechaninį darbą. Iš to išeidami suprasime labai praktiško Atwater'io siūlymo priimtinumą fiziologijoje.

Iš fizikos mes žinom mechaninį šilimos ekvivalentą: 1 kal. — 427 kgm, bet jokia mašina iš vienos kalorijos tiek daug mechaninio darbo neduoda. Žmogaus, kaip mašinos, naudingumo koeficientas yra lygus 20—30%. Paėmę kukliai tik 20% naudingo darbo ir taikydami jį žmogaus organizmo sąlygoms, turėsime iš 1 kal. apie 85 kgm, arba, kitaip tariant, 1-am kilogrametrui darbo yra ekvivalentiškos 0,012 kal. Todėl Atwater ir siūlo, nustatant darbininko maisto davinio kaloringumą, vaduotis šia formule (x — kilogrametrų skaičius):

$$2400 + 0{,}012\,x \text{ kal.}$$

Atwater skiria neveikiančiam žmogui davinį gal kiek su atsarga, 2400 kalorijų. Prie to prideda tiek kartų po 0,012 kal., kiek žmogus atliko kilogrametrų darbo. Jei žmogaus darbą mokėsime tiksliai išreikšti kilogrametrais, tai, pagal Atwater'io formulę, galėsime tiksliai pasakyti, kurio kaloringumo davinio yra reikalingas žmogus. Visa nelaimė, kad dažniausiai yra labai sunku apskaičiuoti darbas: jis būna labai įvairus. Dirbančiųjų prie staklių labai vienodą darbą, kilnojančių tam tikrus sunkumus, apskritai, dirbančių stereotipinių judėjimų darbą — darbas apskaičiuoti galima daug lengviau, kaip pav., ūkininko, kuris kartais per vieną dieną atlieka šimtus įvairių darbų — jo darbas apskaičiuoti ir išreikšti darbo vienetais yra tiek sunku, kad praktiškiau yra nustatyti tokio darbininko dujų arba medžiagos apykaita, o iš jos susiorientuoti apie nuveiktą darbą. Juo labiau, kad yra tokios darbo rūšys, kaip statinis darbas, jo kilogrametrais išreikšti visai negalima, tuo tarpu jo metu taip pat vyksta raumenyse cheminės reakcijos pagreitintai, ir tatai padidina medžiagos apykaitą organizme. Apie statinio darbo sunkumą mes geriausiai galime susiorientuoti arba iš pagreitėjusios dujų apykaitos arba iš suvartojamos dinamogeninės medžiagos kiekio.

Taikant Atwater'io formulę mūsų ūkininkui, kuris suvartoja 3475 kalorijų maisto davinį, amatininkui-prekybininkui, kuris suvartoja 3386 kalorijų, ir proto darbininkui, kuris suvartoja 3100 kalorijų, išeitų, kad visiems jiems palikus maisto davinio dalį iš 2400 kalorijų jų ramumo laikui, visą kitą davinio dalį — ūkininkui (3475 — 2400 =) 1075 kalorijų, amatininkui-prekybininkui (3386 — 2400 =) 986 kal. ir proto darbininkui (3100 — 2400 =) 700 kalorijų — galima paversti mechaniniu darbu pagal aukščiau nurodytą ekvivalentą: 1 kal. »—➤ 85 kilogrametrai, ir tada turėsime ūkininko atliktą per parą mechaninį 91375 kilogrametrų darbą, amatininko prekybininko — 83810 kgm darbą ir proto darbininko — 59500 kgm darbą. Apskaičiuotasis tokiu būdu darbas nėra didelis. Žmogus gali jo per darbo dieną atlikti daug daugiau. Rekordinio bėgimo metu (77 km per 6 val.) atliekama apie 360000 kgm darbo. Atwater aprašo atsitikimą, kad žmogus, dirbdamas 16 val. su veloergometru, atlikęs 630000 kgm. Solomonovič randa, kad žmogus, piaudamas rąstus, per 8 val. atlieka 175000 kgm darbo, žemkasys per 8 val. 130000 kgm. darbo. Mūsų ūkininkas, amatininkas-prekybininkas vidutiniškai kasdien atlieka darbo mažiau kaip rąstų piovėjas arba žemkasys. Jei panorėtumėm mūsų ūkininko darbą palyginti sunkumo atžvilgiu su amatininko darbu, tai mūsų ūkininkas prilygsta staliui arba mašinų instaliatoriui. Žinoma, tarp ūkininko ir amatininko yra tas skirtumas, kad amatininkas iš dienos į dieną dirba apyvienodžio sunkumo darbą, tuo tarpu ūkininkas kartais darbymečio (rugiapiūtės, šienapiūtės) metu dirba labai sunkiai, užtat žiemos metu daugumas dienų nereikalauja įsitempimo. Nereikia stebėtis, kad mūsų proto darbininkas taip pat kasdien vidutiniškai atlieka apie 59000 kgm. Jei prisiminsime tokius proto darbininkus, kaip mokytojas, girininkas ir visa eilė panašių, tai suprasime, kad jie, atlikdami savo tarnybines pareigas, turi daugiau ar mažiau dirbti ir fiziškai. Nekalbant jau apie tai, kad vienas kitas iš jų ir sportuoja. Toks nedidelis mūsų proto darbininko darbas prilygsta raidžių rinkėjo darbui arba rankiniam darbui su dilde per 8 val.

Mūsų žmonių darbo apskaičiavimus atlikome pasigaudami Atwater'io formulės: 2400 + 0,012 x. Šita formulė labai praktiška, bet ji turi ir didelių trūkumų. Pirmiausia čia paimta už bazę ramumo apykaita iš 2400 kal. Toks šabloniškas ėmimas visiems vienodo 2400 kal. skaičiaus negali pretenduoti į didesnį tikslumą, nes ir vienodai nedirbantieji neturi vienodos apykaitos. Nekalbant apie visą eilę sąlygų, kurias šituos apskaičiavimus darant galima palyginti, palieka viena rimtai paneigta sąlyga, būtent, mitimo laipsnis, arba niveau. Mes žinom, vieni yra pripratę tenkintis labai kukliu maisto daviniu, kiti vartoja liuksusinį. Pirmieji bus menkos mitybos, antrieji geros. Pirmųjų organizmas bus pratęs elgtis su maisto medžiagomis labai ekonomiškai, antrųjų organizmas suvartoja savo reikalams daug daugiau, nežiūrint to, kad abiejų organizmai yra medžiaginėje pusiausvyroje. Antras Atwater'io formulės trūkumas bus tas, kad jo visai nesiskaitoma su darbo naudingumo koeficientu, nes jis ima visoms darbo rūšims naudingumo koeficientą 20%, tuo tarpu kaip Atzler nurodo, piūklaujant, pav., gaunama naudingo darbo 9,4%, sunkumus kilnojant — 8,4%, dviračiu važiuojant — 30%, einant — 33,5%. Jei apskaičiuojant darbą būtų atsižvelgiama ir į darbo rūšį, būtų gaunami tikslesni rezultatai, bet šituo atžvilgiu Atwater'io formulė galima patobulinti, tik, žinoma, reikia žinoti darbo rūšis ir darbo naudingumo koeficientas; deja, tatai labai retai žinoma.

Žmogus per parą eikvoja tam tikrą kiekį energijos. Dalis šitos energijos virsta mechaniniu darbu, o kita pasišalina šilimos pavidalu. Kada kalbame apie žmogaus fizinį darbą, mes paprastai turime galvoje šitą matuojamą kilogrametrais išorinį darbą. Tačiau šitas išreikštas kilogrametrais darbas niekados neapima organizmo viso atliekamo darbo, nes, be nurodyto išorinio darbo, organizmas atlieka dar vadinamąjį vidaus darbą, kuris nepasiduoda matuojamas. Toks neišmatuojamas, arba „vidaus“, darbas susidaro: *a)* iš darbo tų raumenų, kurie tiesiogiai išoriniame darbe nedalyvauja, bet turi įsitempti ir palaikyti kūną tam tikroje pozoje, *b)* iš pastiprėjusio kvėpuojamojo ir kraujo apytakos aparato darbo, *c)* iš darbo, kurį reikia atlikti keičiant veikiančių organų vietą, *d)* besitrinant įvairiems sąnarių bei raumenų paviršiams ir tt. ir tt.

Kaip jau buvo sakyta, išorinį darbą mes galime išmatuoti, o vidaus darbas išmatuoti neįmanoma, todėl darbo fiziologai paprastai jo iš ramumo apykaitos neišskiria į atskirą poziciją ir laiko per vieną.

Atzler, pasinaudodamas Johansson'o duomenimis, bendrąją energijos apykaitą (E) suskaldė į šiuos elementus:

1. ramumo apykaitą (R), t. y. tą energijos kiekį, kuris eikvojamas žmogui nedirbant;
2. tą energijos kiekį, kuris eikvojamas atliekant judėjimus be jokio apkrovimo, t. y. tuščius judėjimus (T) ir
3. energiją, eikvojamą atliekant išorinį darbą (D).

$$E = R + T + D$$

Atzler tokiu būdu vaizduoja bendrinį eikvojamos energijos kiekį kaip aritmetinę ramumo apykaitos, tuščių judėjimų ir eikvojamos išorinio darbo metu energijos sumą. Jei pripažintume šitokią formulę visiškai tikslią, tai reikėtų taip pat pripažinti ir tai, kad atliekant lengvą arba sunkų išorinį darbą, eikvojamos ramumo bei tuščių judėjimų metu energijos kiekis pasilieka pastovus, o kinta energijos kiekis, eikvojamas tik išorinio darbo intensyvumui pakitėjus. Kad ir tenka abejoti dėl šitokių išvadų tikrumo, nes išorinio darbo intensyvumo pakitėjimas, atrodo, turėtų veikti ramumo bei tuščių judėjimų metu vykstančią energijos apykaitą, vis dėlto Atzler'io bendradarbiams Full'iui ir Lehmann'ui yra pasisekę bandymais įrodyti, kad tarp energijos eikvojimo ir apkrovimo didėjimo tam tikrose ribose yra proporcionalumas. Full'io ir Lehmann'o bandomasis asmuo kilnojo 7,0—35,25 kg svorį (I-ji skiltis 1 lentelėje). II-je skiltyje pažymėta eikvojamos energijos kiekis (E_1) pakeliant ir nuleidžiant svorį. III-oje skiltyje pažymėta eikvojamos energijos kiekis be tuščių judėjimų energijos $(E_1—T)$ ir IV-oje skiltyje pažymėta, kiek eikvojama energijos pro kg, tam reikalui III-ios skilties duomenys padalinti iš svorio, kuris pažymėtas I-oje skiltyje.

1 lentelė

Svoris (a) kg.	E_1 kal.	$E_1 - T$ kal.	$\frac{E_1 - T}{a}$
0	294	—	—
7	591	297	42,4
16	999	705	44,0
21	1192	898	42,7
25,25	1364	1070	42,4
30,25	1780	1486	49,1
35,25	2128	1834	52,0

Kaip matyti iš Full'io ir Lehmann'o lentelės, jiems pasisekė surasti, kad vienam kilogramui svorio tenka eikvoti 42,4 kal. energijos, ir šitas koeficientas tinka tais atsitikimais, kada kilnojamas svoris yra 7—25 kg ribose, tuo tarpu kai kilnojamas svoris būna sunkesnis, tada pro kg svorio tenka eikvoti energijos daugiau. Toliau proporcionalumo nebėra, nes, matyt, paprasto įtempimo tuščių judėjimų metu nebeužtenka: reikia padedamiesiems raumenims įsitempti daugiau, tačiau 1 lentelėje nurodytieji duomenys rodo, kad tam tikro apkrovimo ribose eikvojamos energijos kiekis pro kg svorio pasilieka minimalus ir pastovus. Šitą pastovų skaičių pažymėję raide K ir svorį raide a, galime aukščiau nurodytoje formulėje išorinį darbą, pažymėtą raide D, pakeisti Ka, tada formulė atrodytų taip:

$$E = R + T + Ka$$

Nustatę suvartojamos energijos kiekį išorinio darbo vienetui, įsigyjame darbingumo mastą. Juo mažiau suvartojame energijos darbo vienetui, juo didesnis būna darbingumas.

Jei nurodytas koeficientas (K) būtų visoms darbo rūšims ir visiems žmonėms vienodas, tai aukščiau nurodytoji Johansson'o-Atzler'io formulė būtų labai vertingas ir praktiškas dalykas visais tais atvejais, kada darbo fiziologui tenka įvertinti bei analizuoti energijos apykaita, bet visas blogumas, kad koeficiento (K) dydis nėra vienodas visiems žmonėms, o jei jis nėra visiems vienodas, tai reikia jis kiekvienam žmogui nustatyti atskirai, o tatai yra sunkus dalykas, todėl nurodytai formulei nėra lemta greit įsigalėti.

Rubner, įvertindamas žmogaus maisto davinio kaloringumą bei bendrinę medžiagos bei energijos apykaitą, randa, kad kalbamoji apykaita susidaro *a)* iš bazalinės apykaitos, arba būtino energijos minimumo, *b)* iš apykaitos dėl maisto medžiagų specifiškai dinamiško veikimo ir *c)* iš apykaitos dėl valingųjų raumenų veikimo. Rubner nustatė, kad suaugęs 70 kg žmogus įprastomis sąlygomis turi: *a)* bazalinę apykaitą 1-ai valandai 68—70 kalorijų (parai apie 1650 kal.), *b)* ramumo apykaitą (čia įeina bazalinė apykaita ir apykaitos padidėjimas dėl maisto specifiškai dinamiško veikimo) 1-ai valandai 98 kalorijos (parai apie 2350 kal.) ir *c)* atliekant lengvą namų apyvokos darbą, turi apykaitą 1-ai valandai 114 kalorijų (parai apie 2700 kal.).

Bazalinė apykaita ir jos padidėjimas besimaitinančiam žmogui dėl maisto specifiškai dinamiško veikimo yra conditio sine qua non žmogaus gyvybei palaikyti. Viena šios rūšies apykaita praktiškai sunkiai atskiriama nuo kitos, todėl Rubner, įvertindamas bendrinį davinio kaloringumą, bazalinę apykaitą ir apykaitą dėl specifiškai dinamiško veikimo ėmė kaip vieną poziciją ir išskirdavo tik tą apykaitą, kuri pareina nuo valingųjų raumenų veikimo arba nuo raumeninio darbo, ir tas kalorijas, kurios eina šio darbo sąskaiton, pavadino motorinėmis kalorijomis.

Kurią bendrinio davinio kaloringumo dalį sudaro motorinės kalorijos įvairaus verslo žmonėms, mes matysime iš Rubner'io lentelės (žiūr. 2 lentelė).

Įvairaus verslo žmonės lentelėje sugrupuoti pagal jų darbo sunkumą. I grupę sudaro tie žmonės, kurių motorinės kalorijos nesiekia 1000. II grupę sudaro tokio verslo žmonės, kurių motorinės kalorijos esti tarp 1000 ir 2000 kalorijų. III-iosios grupės žmonių motorinės kalorijos yra 2000—3000 kalorijų ribose ir IV-iosios grupės žmonių darbas yra labai sunkus, ir motorinės kalorijos sudaro didesnį kaip 3000 kalorijų skaičių.

Sunkiausio darbo žmonių motorinės kalorijos sudaro maždaug 5 kartus didesnę poziciją kaip lengvojo darbo žmonių, tuo tarpu bendrinis davinio kaloringumas pirmųjų skiriasi nuo antrųjų maždaug dukart. Motorinių kalorijų atžvilgiu mes matome svyravimų amplitudę daug didesnę kaip bendrinio kalorongumo atžvilgiu. Motorinės kalorijos, žiūrint verslo sunkumi, sudaro nuo 24,6% iki 60% bendrinio kaloringumo. Juo sunkesnis atliekamas

2 lentelė

Verslas	Bendrinis davinio kaloringumas	Motorinės kalorijos	Motorinės kalorijos sudaro bendrinio kaloringumo %
Raštinės darbininkas......	2556	622	24,6
Litografas	2662	771	28,9
Siuvėjas................	2681	796	29,6
Paišytojas	2836	928	32,7
Namų prievaizda.........	2895	973	33,6
Mechanikas	3199	1247	39,3
Stalius.................	3257	1274	38,5
Kurpius	3437	1461	42,6
Sunkumų (65 kg) nešiotojas	3492	1519	43,5
Šieno piovėjas	3910	1898	48,2
Kareivis manievrų metu ..	3960	2018	50,9
Sunkumų (65 kg) nešiotojas į kalną...............	5012	2120	42,4
Rugių kirtėjas	4388	2279	52,6
Šieno piovėjas..........	4836	2846	58,9
Malkų piovėjas	5600	3360	60,0

darbas, juo didesnis ir davinio kaloringumas. Darbui sunkėjant ne tik davinio kaloringumas didėja, bet ir motorinės kalorijos sudaro vis didesnę ir didesnę davinio kaloringumo dalį.

Fizinis sveiko žmogaus pajėgumas pareina nuo visos eilės sąlygų. Visų svarbiausioji sąlyga, kuri nulemia žmogaus fizinį pajėgumą arba darbingumą, be abejo, yra žmogaus mitimas, jo davinio dydis. Apie žmogaus fizinį pajėgumą bei jo ribas geriausia spręsti iš davinio kaloringumo.

Koks gi mūsų krašto gyventojų maisto davinio kaloringumas? Savo darbe „*Lietuvos gyventojo maisto racionas*“ nustačiau, kad mūsų ūkininko davinys turi 3475 kalorijas, amatininko-prekybininko — 3386 kalorijos, proto darbininko — 3100 kalorijų ir globojamojo — 2585 kalorijas. Ten pat buvo nustatyta, kad mūsų krašto gyventojų struktūra mitimo atžvilgiu yra tokia: ūkininkų — 67,88%, amatininkų-prekybininkų — 16,75%, proto darbininkų — 5,67% ir globojamųjų 9,7%. Žinodami nurodytų grupių procentinį santykį ir kiekvienos grupės maisto davinį, paprastais aritmetiniais veiksmais galime apskaičiuoti, jog vidutiniškasis Lietuvos gyventojo racionas turi 3352 kalorijas. Tokiu būdu gautasis vienas vidutiniškasis skaičius sutrumpins ir suprastins mūsų tolimesnius apskaičiavimus.

Mūsų krašto gyventojo vidutiniškasis 3352 kalorijų davinys atitinka Rubner'io nustatytą staliaus ir kurpiaus davinį, o šios rūšies darbo žmonių davinio kaloringumo maždaug 40,5% sudarančios motorinės kalorijos. Priimdami šitokį motorinių kalorijų procentą rasime, kad mūsų vidutiniškasis davinys gali turėti apie 1350 motorinių kalorijų, o bazalinei apykaitai ir specifiškai dinaminiam veikimui lieka apie 2000 kalorijų. Nurodytieji vidutiniškieji duomenys tinka ne visiems krašto gyventojams, bet tik suaugusiems vyrams.

Apie visų mūsų krašto gyventojų fizinį pajėgumą galima būtų spręsti tik tada, jei mes žinotumėm „vidutiniškojo gyventojo“ davinį. „Vidutiniškasis gyventojas“ tai bus toks įsivaizduojamas žmogus, kuris mitimo atžvilgiu atstoja ir vaikus, ir suaugusius, ir senius, ir moteris, ir vyrus.

Tokio „vidutiniškojo gyventojo“ maisto davinys, savaime suprantama, yra mažesnis kaip suaugusiojo vyriškio davinys. Norint nustatyti „vidutiniškojo gyventojo“ davinį reikia žinoti, kiek kurio amžiaus yra mūsų krašte gyventojų ir kiek kiekvienas suvartoja konsumcijos vienetų, o iš to jau galima suvokti, kiek suvartoja konsumcijos vienetų „vidutiniškasis gyventojas“. Viename iš ankstyvesnių darbų man teko, pasiremiant 1923 metų Lietuvos gyventojų surašymo duomenimis, nustatyti, kad santykis konsumcijos atžvilgiu tarp suaugusio vyro ir „vidutiniškojo gyventojo“ yra kaip 1000 : 818.

Pasinaudodami taip nustatytu koeficientu, mes iš suaugusio vyriškio 3352 kalorijų davinio labai paprastu aritmetikos būdu gausime „vidutiniškojo gyventojo“ 2742 kalorijų davinį. Tai bus davinys vienam gyventojui („pro Kopf“).

Kyla klausimas, kurią viso davinio kaloringumo dalį sudaro motorinės kalorijos? Jau anksčiau buvo pripažinta, kad suaugusio vyriškio davinio 40,5% kaloringumo sudaro motorinės kalorijos. Bet apie pusę gyventojų sudaro moterys. Kiek jų davinyje yra motorinių kalorijų? Siuvėjos davinyje Rubner randa apie 25% motorinių kalorijų. Nors mūsų krašto moteris, iš viso ko sprendžiant, dirba vidutiniškai sunkėliau kaip siuvėja, tačiau, bijodami perdėti, galime priimti šitą skaičių kaip vidutinišką moterims. Toliau, paėmę aritmetikos vidurkį tarp vyrų ir moterų motorinių kalorijų $\frac{40{,}5+25{,}0}{2}=$ gausime, kad „vidutiniškojo žmogaus“ davinyje motorinės kalorijos sudaro 32,7% visų davinio kalorijų.

Čia gali kilti abejonė, ar gautasis procentas nėra perdidelis, turint galvoje tatai, kad į sąvoką „vidutiniškasis gyventojas“ įeina ir vaikai. Jei motorinės kalorijos būtų suprantamos kaip produktingas darbas, kaip jį supranta pramonininkas, tai tas skaičius, žinoma, būtų perdidelis, bet žiūrint į fizinį darbą fiziologo akimis, reiks pripažinti, kad vaikai dėl savo paslankumo ir judrumo atlieka fizinio darbo tiek daug, jog jų davinyje motorinės kalorijos sudaro nė kiek nemažesnę bendrojo kaloringumo dalį, o gal net ir didesnę kaip suaugusiųjų.

Jei „vidutiniškojo gyventojo“ davinyje motorinės kalorijos sudaro 32,7% visų davinio kalorijų, o bendrinis kaloringumas yra lygus 2742 kalorijoms, tai vieno „vidutiniškojo gyventojo“ davinyje yra 896 motorinės kalorijos, o visų Lietuvos 2.400.000 gyventojų vienos dienos motorinės kalorijos sudarys 2.150.400.000 kalorijų.

Motorinės kalorijos tik dėl to ir vadinamos motorinėmis, kad jas mes galime paversti mechaniniu darbu. Paversdami motorines kalorijas pagal koeficientą: 1 kalorija ⋙ 85 kilogrametrai, surasime „vidutiniškojo gyventojo“ mechaninį darbą, atliekamą per dieną, esant lygų 76.160 kgm, o visi Lietuvos gyventojai per vieną dieną nudirbs darbo 182.784.000.000 kilogrametrų.

Tai kolosalaus pajėgumo pavyzdys! Tai didelių mūsų tautos vertybių ir turtų šaltinis! Savaime suprantama, ne visas šitas kolosalus darbas yra vienodai produktingas. Gera jo dalis nueina tik darbui pasiruošti, visokiems pašaliniams nenaudingiems judėjimams ir tik kita dalis sunaudojama kūrybai, produkcijai. Santykis tarp produktingo ir neproduktingo darbo įvairiems žmonėms yra labai įvairūs. Kiekvienas iš mūsų turėtų dėti pastangų kiek galint didesnę motorinių kalorijų dalį paversti produktingu darbu. Iš to laimės ne tik kiekvienas žmogus atskirai, bet ir visa tauta.

LITERATŪRA

1. Atzler, E., Körper und Arbeit. Leipzig 1927. — 2. Höber, R., Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Berlin 1930. — 3. Kestner, O. und H. W. Knipping, Die Ernährung des Menschen, Berlin 1924. — 4. Konradi, G., A. Slonim, V. Farfel, Obščije osnovy fiziologii truda. Moskva-Leningrad 1934. — 5. Lašas, Vl., Lietuvos gyventojo mitimas. V. D. Un-to Medicinos Fakulteto darbai. 1933, I t., 1 kn. — 6. Idem, Lietuvos gyventojo maisto racionas. V. D. Un-to Medicinos Fakulteto darbai. 1933 I t., 2 kn. — 7. Rubner, Max, Die Beziehung zwischen Nahrungsaufwand und körperlichen Leistungen des Menschen. Berlin. 1926. 8. Thannhauser, S., Lehrbuch des Stoffwechsels und der Stoffwechselkrankheiten. München 1929. — 9. Farkas, G., P. Gömöri und F. Than, Ueber den Nahrungsbedarf der Erntearbeiter. Arbeitsphysiologie, 1932, Bd. 5, H. 5.

ZUSAMMENFASSUNG

Prof. Dr. *Vl. Lašas:* Die energetische Bedeutung unserer Nahrungsration

(Aus dem Physiologischen Institut der Universität Vytautas des Großen zu Kaunas)

Nachdem der Verfasser die allgemeinen Bedingungen des Grundumsatzes, des Umsatzes für die spezifisch dynamische Wirkung und des Umsatzes für die physische Arbeit untersucht hat, schätzt er die energetische Bedeutung der Ration der litauischen Bevölkerung. In seinen früheren Arbeiten hat der Verfasser nachgewiesen, daß die Ration des litauischen Bauers 3475 Kalorien (netto) enthält, die Ration des Handwerkers und Kleinhändlers 3386 Kalorien und die des geistig Arbeitenden 3100 Kalorien.

Wenn das mechanische Wärme-Äquivalent einer Kalorie —> 427 *kgm* gleichzusetzen ist und sich der Mensch wie eine Maschine durch einen Wirkungsgrad von etwa 20% auszeichnet, dann ist nach Atwater unter den durch den menschlichen Organismus gegebenen Bedingungen eine Kalorie aequivalent 85 *kgm*, oder 1 *kgm* ist äquivalent 0,012 Kalorien. Atwater stellt fest, daß

der Stoffwechsel beim erwachsenen Menschen 2400 Kalorien (Ruhelage) plus 0,012 x ausmacht, wobei x die Zahl für die Arbeit der geleisteten *kgm* darstellt. Wenn wir uns nun an diese gegebene Formel halten, so finden wir, daß man 1075 Kalorien (3475—2400) der Ration des litauischen Bewohners nach dem oben erwähnten Aequivalent in Arbeit umwandeln kann. Der Bauer würde demnach im Verlaufe von 24 Stunden die mechanische Arbeit von 91.375 *kgm* leisten. Setzen wir die 986 Kalorien (3386—2400) des Handwerkers und Kleinhändlers in Arbeit um, so ergibt dies eine Leistung von 83.810 *kgm.* Die 700 Kalorien (3100—2400) des geistig Arbeitenden ergeben die Leistung von 59.500 *kgm.*

Atzler stellt unter Anwendung der Ergebnisse Johanssons fest, daß sich der gesamte Energieumsatz E zusammensetzt aus: 1. dem Umsatz in der Ruhelage R, 2. dem Umsatz für leere Bewegungen T und 3. dem Umsatz für die äußeren Arbeiten D.

$$E = R + T + D$$

Obwohl die von Johansson-Atzler aufgestellte Formel die einzelnen Elemente des gesamten Energieumsatzes schön veranschaulicht, so kann sie für den Physiologen doch keine praktische Bedeutung haben. Denn es ist sehr schwierig, die aequivalente Energiemenge für die Einheit der äußeren Arbeit zu bestimmen, weil diese Energiemenge von den individuellen Eigenarten des Menschen abhängt und nur bei Ausführung einer Arbeit von ganz bestimmter Schwere beständig bleibt. Die Johansson Atzlersche Formel hat überdies noch den Fehler, daß den gesamten Energieumsatz als arithmetische Summe der angegebenen Elemente darstellt, während sie algebraisch sein müßte, wenn es sich um eine Summe handeln soll.

Rubner findet, daß die Summe der entwickelten Gesamtkalorien abhängt a. vom Energieminimum, b. von der spezifisch dynamischen Wirkung der zugeführten Nahrung, c. von der willkürlichen Muskeltätigkeit. Den durch die willkürlichen Bewegungen bedingten Umsatz bezeichnet Rubner als motorische Kalorien. Kennen wir bei der litauischen Bevölkerung das prozentuale Verhältnis der Bauern, der Handwerker und Kleinhändler und der geistig Arbeitenden sowie die Nahrungsration jeder einzelnen Gruppe, so können wir feststellen, daß die durchschnittliche Ration des litauischen Bewohners (Mannes) 3352 Kalorien enthält. Eine Ration mit dieser Kalorienmenge entspricht der Ration eines Tischlers oder eines Schuhmachers. Etwa 40,5% der gesamten Kalorienmenge in der Ration eines Arbeiters dieser Gruppe bilden die motorischen Kalorien. Also wird unsere Ration ungefähr 1350 motorische Kalorien enthalten.

Vom Verfasser wurde seinerzeit nachgewiesen, daß hinsichtlich der Konsumtion das Verhältnis zwischen der Ration eines erwachsenen Menschen und der Ration pro Kopf der Proportion 1000 : 818 entspricht. Die Ration pro Kopf weist demnach 2742 Kalorien auf. Angenommen, daß eine solche Ration etwa 32,7% motorische Kalorien enthält, so finden wir, daß in dieser Nahrungsmenge 896 motorische Kalorien vorhanden sind und die motorischen Kalorien sämtlicher 2.400.000 Bewohner Litauens in einem Tage zusammen 2.150.400.000 Kalorien ausmacht. Wandeln wir die motorischen Kalorien nach dem Aequivalent 1 *kal* = 85 *kgm* in Arbeit um, so beobachten wir, daß eine Person pro Tag die Arbeit 76.160 *kgm* leistet und daß die an einem Tage geleistete Arbeit der Gesamtvölkerung Litauens 182.784.000.000 *kgm* beträgt.

VII.

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Anatomijos Instituto
(Direktorius: Prof. Dr. *J. Žilinskas*)

Lietuvių vyro ir moteries dubuo

Prof. Dr. J. ŽILINSKAS ir subasistentas N. GIRDVAINIS

Dubuo yra lokomotorinis aparatas, kuris perkelia liemens svorį į apatines galūnes. Jis yra ankštai susijęs su rasės plytėjimu — su gimdymo mechanizmu.

Hominidų dubuo, pasikeitus jų laikysenai iš horizontalinės (keturkojų primatų) į vertikalinę, pakito padėties ir formos atžvilgiu. Anksčiau buvęs horizontalinėje padėtyje, nepasiekė tačiau kartu su liemeniu vertikalinės padėties, bet pakilo tiek, kad jo įėjimo plokštuma sudaro su horizontaline plokštuma 55°—65° kampą (♂ — 55°; ♀ — 60°—65°).

Keisdamasis formos atžvilgiu iš siauro, pailgo, su stačiais klubikauliais ir į priekį atgręžtom klubinėm duobėm (primatų, antropomorfų), dubuo pasidarė platesnis, proporcingesnis pakitusios jį sudarančių kaulų formos ir tarpusavio santykių atžvilgiu. Tai ypač žymu matuojant pagal Martin'ą atskirų dubens kaulų išilginių ašių susikirtimo kampą. Jei ašį, einančią per gėdikaulį, laikysime horizontaline, tai ašis, išvesta per klubikaulį, žemesnių bezdžionių dubenyje sudaro su pirmąja beveik statų kampą, o klubikaulio ašis, pratęsta žemyn, beveik atitinka išvestos per sėdikaulį ašies kampą, arba, kitaip tariant, sudaro su ja beveik 180° kampą. Stebėdami aukštesnes bezdžionių klasifikacijas matome, kad klubikaulio sparnas atsilošia kaskart labiau į užpakalį, kampas tarp klubikaulio ir sėdikaulio ašies mažėja, ir pagaliau žmogaus dubenyje jis yra mažiausias: ♂ 109° ir ♀ 115°, tuo tarpu kai žemesnių bezdžionių jis yra 164°. Kartu su klubikaulio sparno atsilošimu susidarė gili sėdikaulio įlanka (incisura ischiadica), kuri žemesnių bezdžionių vos žymi.

Moterų dubuo, apsupdamas vaisiaus plytėjimo vietą ir kartu sudarydamas kaulinį gimdomąjį taką, be abejo, turėjo prisitaikyti tam darbui ir dėl to kai kuriais pažymiais skirtis nuo vyrų dubens. Šita diferencija pasireiškia jau anksti, ketvirtam fetaliniam mėnesy (Thomson), ir pareina nuo embriono lytinių organų veikimo (Franz). Tolimesnis skirtumas plyti postembrionaliniam ir ypatingai brendimo (pubertatis) periode. Pagal Bonin'ą, normaliam moteries dubeniui išplytėti reikalingas mechaniškas jaudinimas — normalūs judesiai ir gera kiaušidžių funkcija.

Moteries dubuo, prisitaikydamas savo funkcijai, ypatingai stipriai išplytėjo savo plotyje, tuo būdu įgydamas didesnį talpumą. Charakteringi moteries dubens pažymiai yra jo aukštis, plotis ir įėjimo indeksai, kurie rodo didesnį jo platumą ir tai, kad jo įėjimo plokštuma yra skersai pailgos formos ir yra pritaikyta vaisiaus kaukolės formai. Kitas charakteringas dubens talpumo pažymys yra gėdikaulių kampas (angulus pubis), kuris moteries dubeny turi bukesnę, apvalesnę viršūnę ir yra vidutiniškai visada didesnis už tokį pat vyro dubens kampą. Pagaliau dar du aiškūs lytiniai dubens pažymiai yra jo išėjimo plokštuma ir vadinamoji dubens sąsmauka *(Beckenenge)*, kurios matai, kaip ir visi kiti pločio moteries dubens matai, yra didesni nekaip vyro.

Analizuojant ir lyginant įvairių tautų dubens matavimus, darytus įvairių autorių, pastebėta ne tik lytinių, bet taip pat ir rasinių pažymių skirtumų. Pirmiausia atkreipė dėmesį matavimų dydžių absoliutiniai skirtumai, kurie negalėjo būti paaiškinti vien tik ūgių skirtumais. Ypač ryškus tas skirtumas lyginant žemesnių ir aukštesnių rasių duomenis. Negritų, senoi, andamaniečių dubuo atrodo gracingas, mažas, dailus, galima sakyti labiau proporcingas už platų ir talpų baltosios rasės ar net japono dubenį. Negrų neukaledoniečių, malajiečių išsiskiria palyginti didesniu aukštumu (Martin). Europiečių dubens palyginti didesnis plotis pareina, greičiausiai, nuo klubikaulių skiauterių (cristae iliacae) atsilošimo į šonus, nes andamaniečių tos skiauterės stovi beveik lygiagrečiai.

Weber, pagal rasių pažymius, suskirsto dubenis į 4 tipus: 1. europiškas dubuo su skersai pailga įėjimo plokštuma, 2. mongoliškas dubuo — su daugiau ar mažiau trikampiška dubens įėjimo forma, 3. amerikietiškas — su apskritu įėjimu ir 4. negriškas dubuo — su pleišto formos įėjimo plokštuma.

Lyginant dubens įėjimo indeksus buvo pastebėta, kad *platipelinę* formą, su indeksu iki 89,9, turi daugiausia moterys dėl platesnio kryžkaulio ir didesnio dubens pločio. Vyrams tai buvo laikoma rasiniu požymiu, būtent: tokia dubens forma labiausiai būdinga europiečiams ir dar mongolams. *Mezotipelinei* grupei, su bemaž apvaliu dubens įėjimu ir indeksu 90,0—94,9, priskiriami negrai, melaneziečiai ir tasmaniečiai. Bušmenai, hotentotai, australiečiai, andamaniečiai ir malajiečiai, turį siaurą, išilgai ovalinį dubens įėjimą, indeksą 95,0, priskiriami *dolichopelinei* grupei.

Ševkunenko mokykla, atsižvelgdama į dubens formą, išskiria šiuos tipus: 1. normalus dubuo, taisyklingai sudarytas, kurio conjugata vera trumpesnė už conjugata transversa ir indeksas 78,0—99,9, sutinkamas palyginti dažniausiai (68%) baltojoj rasėj; 2. dubuo suspaustas iš priekio į užpakalį — plokščias dubuo, sutinkamas baltojoj rasėj 18,6%; jo indeksas iki 78,0; 3. dubuo suspaustas iš šonų, kurio conjugata vera ilgesnė ar lygi conjugata transversa ir kurio indeksas svyruoja tarp 100,0—125,0, yra „gyvulinio“ tipo dubuo ir turi atavizmo požymių.

Darant rasinius palyginimus randami atskirų dubens kaulų formų ir paviršių skirtumai, pvz., raumenų prisisegimo linijos žemesnių rasių yra daug geriau išreikštos kaip aukštesnių, vyro dubens kaulų paviršiuje skiauterės ir gumburėliai aiškiau išreikšti kaip moteries. Šie kaulų požymiai rodo, kad primityvesnių rasių vyrų ir moterų darbas yra sunkesnis ir įvairesnis negu aukštesnių rasių vyrų ir moterų.

Mūsų studijuotąją medžiagą sudaro paimti iš Anatomijos Instituto prozektoriumo salės 58 vyrų ir 27 moterų lavonų dubenys. Kaulai buvo nupreparuoti nuo raumenų, ir dubens matavimai padaryti esant dubens skeletui surištam sąnariais, raiščiais ir kremzlėmis. Techniškai laikytasi R. Martin'o „*Lehrbuch der Anthropologie*“ nurodytų metodų. Šiame darbe atlikti lietuvio (♂ ir ♀) dubens 35 matavimai ir išvesti kai kurių matavimų indeksai. Matavimo eilės Nr. Nr. atitinka R. Martin'o matavimo Nr. Nr. Mūsų dubenų (♂ ir ♀) gautieji duomenys lyginami tarp savęs ir lyginami su kitų autorių nustatytais kitoms tautoms duomenimis. Lyginimas negausus, nes darbų apie dubenų lytinę diferenciją ir apskritai apie dubenį mažai Institutas teturi.

Mūsų (lietuvių ♂ ir ♀) dubens matavimo duomenys:

Didžiausias dubens aukštis (1) — klubikaulio skiauterės (crista iliaca) aukščiausios vietos atstumas nuo žemiausio sėdikaulio gumburo (tuber ischiadicum) taško — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	216,91±1,29	193	240	47	9,87±0,92	4,55±0,42
♀	198,45±2,2	171	230	59	11,46±1,56	5,88±0,8

t. y. mūsų ♂ individo vidutinis (M) dubens aukštis yra 216,91 mm su vidutine paklaida (m) ± 1,29. Mažiausias (Min) matuotųjų dubenų aukštis yra 193 mm, didžiausias (Max) — 240 mm; skirtumas tarp aukščiausio ir žemiausio yra 47 mm, — diferencija didelė. Variacijos koeficientas (V) lygus 4,55 su ± 0,42 paklaida (m), o pastovus nukrypimas (σ) — 9,87 su ± 0,92 paklaida (m).

♀ individo vidutinis dubens aukštis yra 198,45 mm su ± 2,2 paklaida; skirtumas tarp žemiausio (171 mm) ir aukščiausio (230 mm) dubens yra 59 mm. Pastovus nukrypimas 11,46 su ± 1,56 paklaida ir variacijos koeficientas 5,88 su paklaida ± 0,8 yra gana aukštas. Moteries dubuo yra žemesnis, ir jo aukščio matavimas sudaro 91,3% vyro vidutinio dubens aukščio. Variacijų koeficientai (V) ir pastovūs nukrypimai (σ) ir jųjų paklaidos aukštos dėl didelių skirtumų matavimuose ir palyginti dėl nedidelio ♂ ir ♀ dubenų skaičiaus.

Lygindami mūsų duomenis su Verneau išvestais dubens aukščio vidutiniškaisiais dydžiais europiečiams: ♂ — 220 mm ir ♀ — 197 mm, matome labai mažą skirtumą. Mūsų vyrų dubuo yra 3,09 mm žemesnis, moterų vos 1,45 mm aukštesnis. Kitų tautų vidutiniškieji dubens aukščio dydžiai, pvz., aino (Koganei) ♂ — 200 mm, ♀ — 188 mm; japono (Koganei) ♂ — 200 mm, ♀ — 182 mm; australiečio (Scharlau) ♂ — 202 mm, ♀ — 182 mm, ir senoi (Martin) ♂ — 177 mm, ♀ — 171 mm, yra daugiau ar mažiau mažesni; ypatingai žemas yra senoi dubuo. Turint prieš akis europiečiams ir kitoms tautoms išvestus vidutinius aukščius atrodo, kad moterų dubuo visose tautose yra žemesnis už vyrų.

Didžiausias dubens plotis (2) — atstumas tarp abiejų labiausiai į šonus atsilošiusių klubikaulių skiauterių išorinių kraštų—yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	273,01±1,71	247	308	61	13,02±1,21	4,77±0,44
♀	276,03±1,43	255	289	34	7,44±1,01	2,70±0,37

Moteriško individo dubuo yra šiek tiek platesnis. Jo vidutiniškasis dydis sudaro 101,1% vyriško individo vidutiniškojo šito matavimo dydžio.

Europiečiams nurodomi dydžiai, ♂ — 279 mm, ♀ — 266 mm (250—272), yra jau daugiau skirtingi. Jų vyrų dubuo išeitų 6 mm platesnis, o moterų vidutiniškai 10 mm siauresnis. Be to, mūsų medžiagos vidutiniškasis moteries dubuo yra platesnis kaip vyro, tuo tarpu literatūroj nurodomi europiečių duomenys yra priešingi. Tą pat matome ne Europos tautų dubenims nurodytuose pločio matavimo dydžiuose: japono ♂ — 269 mm, ♀ — 252 mm; aino ♂ — 262 mm, ♀ — 258 mm; australiečio ♂ — 263 mm, ♀ — 247 mm; kiniečio (E. Kurz) — ♂ — 272 mm, ♀ — 245 mm. Mūsų vidutiniškieji šio matavimo dydžiai palyginti žymiai prašoka nurodytus matavimų dydžius. Tai rodo, kad mūsų studijuotieji dubenys, ypatingai moteriškų individų, yra vidutiniškai labai platūs.

Geresniam dubens formos charakterizavimui išvedami dubens aukščio - pločio $\left(\frac{\text{Didžiausio dubens aukščio M(1)} \times 100}{\text{Didžiausio dubens pločio M(2)}}\right)$ ir pločio - aukščio $\left(\frac{M\,2 \times 100}{M\,1}\right)$ indeksai. Šiuos mūsų dubenų indeksus išvestus iš vidutiniškųjų matavimo dydžių lyginant su įvairių autorių įvairioms tautoms nurodytais tais pačiais santykiais gaunami šie duomenys:

	Aukščio - pločio indeksas:		Pločio - aukščio indeksas:	
	♂	♀	♂	♀
Lietuvio . . .	79,47	71,91	125,86	139,09
Europiečio . .	79,0	74,0	126,8	135,0
Amerikiečio .	75,4	74,3	—	—

	Aukščio - pločio indeksas:		Pločio - aukščio indeksas:	
	♂	♀	♂	♀
Japono . . .	74,3	71,0	134,0	138,5
Kiniečio . . .	76,6	72,6	130,4	137,6
Aino	76,2	72,8	131,0	137,2
Australiečio . .	75,0	74,0	—	—
Negro . . .	83,5	74,4	121,3	134,2
Negrito . . .	79,0	—	126,4	—

Palyginimas patvirtina aukščiau padarytą išvadą, kad mūsų medžiagos moterų dubuo yra platesnis už nurodytų tautų ♀ dubenis. Taip pat matyti aiškus lytinis skirtumas, kuris rodo, kad moterų dubuo yra relatyviai žemesnis ir platesnis už vyrų dubenį.

Išorinis sagitalinis dubens diametras (3) — gėdikaulių sąvaržos (symphysis pubis) priekinio paviršiaus atstumas nuo kryžinių stuburkaulių vidurinės skiauterės:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	167,71±1,22	150	192	42	9,36±0,86	5,58±0,52
♀	168,04±1,63	152	189	37	8,51±1,16	5,06±0,69

vaizduoja išorinį dubens gilumą. Lytinis skirtumas labai nežymus. Šitame matavime toks pat mažas skirtumas yra ir kitų tautų tarpe: aino ♂ — 167 mm, ♀ — 168 mm; japono ♂ — 156 mm, ♀ — 158 mm; senoi ♂ — 143 mm, ♀ — 147 mm.

Conjugata externa (3/1/) — gėdikaulių sąvaržos viršutinio krašto priekinės briaunos atstumas nuo V juosmens stuburkaulio keterinės ataugos (processus spinosus):

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	188,36±1,38	172	220	48	10,57±0,98	5,61±0,52
♀	184,97±1,86	169	213	44	9,72±1,32	5,26±0,72

mūsų studijuotų vyrų dubenų yra didesnė už moterų, nes moterų dubens conjugata ext. sudaro 98,2% šito matavimo vyrų dubens.

Lyginant mūsų vidutinius dydžius su japono ♂ — 173 mm, ♀ — 174 mm; aino ♂ — 177 mm, ♀ — 178 mm; senoi ♂ — 157 mm, ♀ — 160 mm pasirodo, kad mūsų dubenų conjugata externa yra palyginti daug didesnė nekaip aukščiau išvardytų tautų, tačiau lytinis dubenų skirtumas tarp pastarųjų mažesnis nekaip mūsų, bet jųjų ♀ individų conjugata externa didesnė nekaip vyrų

Bevardžio kaulo (os coxae) *gilumas* (4) — užpakalinio viršutinio klubikaulio dyglio (spina iliaca post. sup.) atstumas nuo gėdikaulių sąvaržos viršutinio krašto:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	174,71±1,21	152	194	42	9,25±0,85	5,24±0,49
♀	173,81±1,62	150	186	36	8,43±1,15	5,43±0,74

Bevardžių kaulų gilumų lytinė diferencija labai maža, nes moteries matavimo dydis sudaro 99,5% vyriško individo bevardžio kaulo gilumo. Jeigu šitą bevardžio kaulo plotį palyginti su dubens aukščiu arba, kitaip sakant, su to paties kaulo aukščiu, t. y. išvesti bevardžio kaulo formos rodiklį $\frac{(M\ 4 \times 100)}{M\ 1}$, kuris mūsų atveju vyro lygus 80,54, moteries — 87,59, tai gausime, kad moteries bevardis kaulas yra palyginti platesnis negu vyro.

Priekinių viršutinių dyglių atstumas (5) — atstumas tarp abiejų priekinių viršutinių klubikaulių dyglių:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	239,53±2,03	210	270	60	15,46±1,43	6,45±0,6
♀	237,71±2,77	209	268	59	14,39±1,96	6,06±0,82

Abiejų lyčių šitas matavimas beveik vienodas. Moterų dydis sudaro 99,2% vyrų matavimo. Palyginus šį matavimą su europiečiui išvestais šio matavimo vidutiniais dydžiais — (vyro 231 mm, moteries — 222 mm) pasirodo, kad mūsų vidutiniškojo dubens tarpdyglinis atstumas gerokai didesnis, ypač moteriškų individų.

Lytinė diferencija, kuri mūsų matavimuose vos žymi, europiečio dydžių žymiai didesnė. Kitų tautų nurodytieji vidutiniškieji dydžiai, aino ♂ — 224 mm, ♀ — 224 mm; japono ♂ — 230 mm, ♂ — 215 mm; australiečio ♂ — 219 mm, ♀ — 208 mm; senoi ♂ — 202 mm, ♀ — 221 mm, yra mažesni nekaip mūsų.

Priekinių apatinių dyglių atstumas (5/1/) — atstumas tarp abiejų priekinių apatinių klubikaulių dyglių (spina iliaca ant. inf.):

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	194,27±1,32	168	214	46	10,11±0,93	5,20±0,48
♀	188,22±1,78	172	203	31	9,24±1,26	4,91±0,67

Lytinis skirtumas tarp šių matavimų didesnis, nes moteriško individo vidutiniškasis matavimas sudaro 96,8% vyriško individo tokio pat matavimo. Abiejų lyčių matavimų svyravimai gana dideli. Europiečio nurodytieji dydžiai, ♂ — 191 mm, ♀ — 183 mm, yra kiek mažesni.

Jeigu palyginsim mūsų dydžius su kitų tautų: aino ♂ — 176 mm, ♀ — 174 mm; japono ♂ — 182 mm, ♀ — 173 mm; australiečio ♂ — 172 mm, ♀ — 167 mm, tai, kaip ir pirmesniame matavime, mūsų medžiagoj jie bus aukštesni.

Palyginus didžiausią ♂ ir ♀ dubens plotį (M 2) su dubens priekinių viršutinių klubikaulio dyglių atstumu, gaunamas skirtumas, ♂ — 33,48 mm, ♀ — 38,82 mm, iš kurio atrodo, kad moteriško individo priekiniai viršutiniai klubikaulių dygliai užsilenkia labiau į priekį ir sudaro labiau apribotą didžiojo dubens tuštymą. Tai patvirtina ir lytinis 5 (1) matavimo skirtumas.

Užpakalinių viršutinių dyglių atstumas (6) — nuotolis tarp abiejų užpakalinių viršut. klubikaulio dyglių (spina iliaca post. sup.):

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	78,89±1,01	64	98	34	7,69±0,71	9,75±0,91
♀	85,07±1,42	68	99	31	7,41±1,01	8,71±1,19

rodo didesnių lytinių skirtumų. Vidutiniškasis moteriško dubens matavimas sudaro 107,8% vidutiniškojo vyriško dubens matavimo dydžio. Taip pat minimaliniai ir maksimaliniai moteriškojo individo matavimo skaičiai yra didesni nekaip tie patys vyriškojo dubens dydžiai. Europiečių ♂ ir ♀ Verneau nurodyti vidutiniškieji dydžiai (♂ — 72 mm, ♀ — 74 mm) yra mažiau skirtingi. Mūsų moteriškojo dubens šitas matavimas yra net 11,07 mm didesnis už kitų ♀ europiečių; didesnė taip pat lytinė diferencija (6,18 mm prieš 2,0 mm), kuri susidaro dėl platesnio moteriško kryžkaulio. Šis matavimas ir lytinė diferencija greta kitų pločio dydžių rodo didesnį moteriško didžiojo dubens talpumą.

Kad geriau būtų charakterizuoti šiuos priekinius ir užpakalinius dubens pločius, išvesime tų matavimų procentus didžiausiame dubens plotyje ir palyginimui pasinaudosime Martin'o sudaryta įvairioms tautoms lentele:

	$\frac{M\ 5\times100}{M\ 2}$		$\frac{M\ 6\times100}{M\ 2}$	
	♂	♀	♂	♀
Lietuvio	87,77	86,12	28,89	30,82
Europiečio	82,8	84,2	25,8	27,8
Amerikiečio	87,3	88,6	23,8	29,4
Negro	84,3	80,9	25,4	28,7
Melaneziečio	81,9	77,5	28,3	30,1
Australiečio	—	82,2	—	35,2
Andamaniečio	—	83,10	—	38,2
Indiečio	85,1	—	27,9	—
Ugninės Žemės gyv.	86,6	82,0	28,6	33,1
Kiniečio (E. Kurz'o duomenys)	86,95	83,27	22,79	33,61

Mūsų tipo dubuo ir priešaky, ir užpakaly yra palyginti platus ir žymiai prašoka vidutiniškus europiečio duomenis. Amerikiečio dubuo priešaky palyginti platesnis, o užpakaly siauresnis. Mūsų vyriško individo dubuo yra palyginti plačiausias ir priešaky ir užpakaly, todėl šituo atžvilgiu labai artimas amerikiečio dubeniui. Charakteringas yra didelis australiečio, andamaniečio, Ugninės Žemės gyv., taip pat kiniečių moterų dubens užpakalinis plotis.

Atstumas tarp abiejų sąnarinių taurių (acetabulum) (7) — nuotolis tarp vidurinių sąnarinių taurių (acetabulum) taškų — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	113,21±0,86	99	125	36	6,57±0,61	5,8 ±0,54
♀	115,81±1,04	103	127	24	5,42±0,74	4,68±0,64

Šio matavimo lytinis skirtumas nežymus, nes moterų matavimas sudaro tik 102,3% vidutinio dydžio vyrų matavimo. Tačiau jei įsidėmėsim, kad minimum ir maximum matavimų dydžiai moteriško individo yra didesni, taip pat, kad tų matavimų diferencija yra mažesnė, tai ir tuos 2,6 mm skirtumo reikėtų laikyti vienu iš lytinių dubens pažymių. Kitų tautų (pav., japono ♂ — 106 mm, ♀ — 116 mm; aino ♂ — 111 mm, ♀ — 119 mm) šitas matavimas yra mažesnis, tačiau lytinis skirtumas čia labiau išreikštas.

Sėdikaulių dyglių atstumas vienas nuo antro (8):

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	92,32±0,84	79	106	27	6,42±0,6	6,96±0,65
	101,53±1,68	81	118	37	8,56±1,19	8,43±1,17

vaizduoja mažojo dubens plotį jo vadinamosios „dubens sąsmaukos“ vietoje. Moteries dubens šitas matavimas sudaro 109,9% vyriško dubens to paties matavimo, vadinasi, moteriškame dubenyje susiaurėjimas yra žymiai mažesnis, t. y. matavimas didesnis. Krause's europiečių nurodyti šitie duomenys (♂ — 88 mm, ♀ — 99 mm) yra kiek mažesni, ypatingai vyriško individo. Lytinis skirtumas yra dar aiškesnis. Japono ♂ — 84 mm, ♀ — 100 mm; aino ♂ — 86 mm, ♀ — 100 mm; senoi ♂ — 76 mm, ♀ — 104 mm nurodyti dydžiai vyrų yra gerokai mažesni. Minėtų tautų moterų, drauge ir mūsų ir europiečių, nurodytieji dydžiai yra visai artimi 10 cm.

Klubikaulio aukštis (9) — aukščiausios vietos klubikaulio skiauterės atstumas nuo sąnarinės taurės vidurio:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	140,17±1,01	123	159	36	7,7 ±0,71	5,49±0,51
♀	133,15±1,66	117	155	38	8,64±1,16	6,49±0,88

vyriškų individų yra didesnis, nes atitinka didesnį bendrą dubens aukštį. Moteriškojo dubens klubikaulio aukštis sudaro 95,6% vyriško dubens klubikaulio aukščio. Kitų tautų, atitinkamai bendrai žemesnį jų dubenį, šitas matavimas yra mažesnis, pavyzdžiui, kiniečio ♂ — 124 mm, ♀ 115 mm; negrito ♂ — 124 mm, ♀ — 126 mm.

Klubikaulio sparno aukštis (10) — linea terminalis atstumas nuo aukščiausios klubikaulio skiauterės vietos:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	100,2 ±0,79	89	118	27	6,09±0,56	6,07±0,56
♀	93,63±1,33	75	109	34	6,92±0,94	7,41±1,01

kaip ir paties klubikaulio aukštis, moteries dubens yra mažesnis ir sudaro 93,4% vyro dubens klubikaulio sparno aukščio.

Mūsų išvesti vidutiniškieji dydžiai kiek skiriasi nuo europiečiui nurodomų ♂ — 104 mm, ♀ — 91 mm. Europiečio vyro jie 3,8 mm aukštesni, moteries — 2,63 mm žemesni nekaip mūsų. Kitų tautų nurodomi dydžiai (aino ♂ — 98 mm, ♀ — 91 mm; japono ♂ — 99 mm, ♀ — 99 mm; australiečio ♂ — 98 mm, ♀ — 88 mm; senoi ♂ — 81 mm, ♀ — 79 mm) yra kiek mažesni. Aukščiau pažymėti dydžiai rodo, kad mūsų moteries didysis dubuo yra aukštesnis nekaip europietės nurodomas ir bendrai nekaip kitų tautų dubenys.

Šio matavimo lytinis skirtumas nežymus, nes moteries klubikaulio sparno vidutiniškasis plotis sudaro 98% vyro klubikaulio to paties pločio. Jeigu prisiminsime, kad moteriškojo individo klubikaulio sparno aukščio matavimas yra 6,6% mažesnis nekaip vyriškojo, tai moteries dubens klubikaulio sparno plotis yra proporcingai didesnis, t. y. vyro dubens klubikaulio sparnas yra palyginti aukštesnis, bet siauresnis nekaip moteries, kur jis yra kiek platesnis ir žemesnis.

Kitų tautų rastieji matavimai, būtent: aino ♂ — 92 mm, ♀ — 90; japono ♂ — 91 mm, ♀ — 89 mm; australiečio ♂ — 96 mm, ♀ — 95 mm; senoi ♂ — 80 mm, ♀ — 85 mm; negrito ♂ — 85 mm, rodo tokį pat nedidelį lytinį skirtumą, išskyrus senoi, kur jis yra atvirkščias.

Apskritai imant mūsų dydžiai yra gana dideli, ir jiems artimi yra australiečių matavimai.

Sąnarinės taurės — gėdikaulių sąvaržos nuotolis (14) — užpakalinio krašto sąnarinės taurės (acetabulum) atstumas nuo gėdikaulių sąvaržos vidurio:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	125,63±1,06	89	136	45	8,09±0,75	6,45±0,51
♀	123,56±1,05	115	135	20	5,47±0,74	4,43±0,60

vyro dubens yra 1,6% didesnis. Diferencija ir variacijos koeficientas moterų dubenų šitam matavime žymiai mažesni. Vidutiniškieji dydžiai atrodo pastovesni. Šis nuotolis kiniečio (pagal Kurz'ą) vyro yra 114 mm — 123 mm, moteries — 103 mm; negritų (Eickstedt) 112—117 mm — jis yra gerokai mažesnis.

Sėdikaulio aukštis (15) — sąnarinės taurės (acetabulum) vidurinio taško atstumas nuo sėdikaulio gumburo viršūnės—yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	79,68±0,79	60	89	29	6,05±0,56	7,59±0,7
♀	72,40±1,1	61	85	24	5,84±0,8	8,04±1,09

Moteries dubens sėdikaulio aukštis yra 9,2% mažesnis nekaip vyro dubens.

Palyginę šitą sėdikaulio aukštį su bendru dubens aukščiu pastebėsim, kad sėdikaulio aukštis sudaro bendrinio dubens aukščio vyro dubens 36,78%, moteries — 36,48%. Vadinasi, tiek vyro. tiek moteries dubens sėdikaulio aukščiai yra proporcingai lygūs,

Palyginę kiniečio duomenis: ♂ — 42,9%, ♀ — 39,8%, matome, kad jo sėdikaulis yra palyginti aukštesnis ir lytinis skirtumas didesnis.

Gėdikaulio ilgis (16) — sąnarinės taurės (acetabulum) vidurio atstumas nuo viršutinio sąvaržos krašto:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	87,82±0,72	70	99	29	5,52±0,51	6,29±0,58
♀	86,38±0,99	74	99	25	5,15±0,7	5,99±0,81

kaip ir vyro dubens sėdikaulio aukštis yra vidutiniškai didesnis. Moteries dubens šitas matavimas sudaro 98,4% vyro dubens gėdikaulio ilgio.

Vyriško individo gėdikaulio ilgis sudaro 50,21, moteriško 48,69% bendro bevardžio kaulo pločio (M 4), arba, kitaip tariant, vyriško individo gėdikaulis yra proporcingai imant kiek didesnis.

Gėdikaulių sąvaržos aukštis (17) — viršutinio nuo apatinio sąvaržos krašto nuotolis — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	45,92±0,62	36	55	19	4,75±0,44	10,35±0,96
♀	43,82±0,47	37	50	13	2,46±0,33	5,61±0,78

Šio matavimo lytinis skirtumas labai nedidelis. Moteries gėdikaulio aukštis sudaro 95,4% vyro to paties matavimo dydžio.

Europiečio nurodoma ♂ — 43 mm, ♀ — 39 mm; japono ir aino ♂ — 37 mm, ♀ — 34 mm; kiniečio ♂ — 37,5 mm, ♀ — 35 mm; negrito ♂ — 34 mm; senoi tik 28 mm.

Mūsų išvestieji vidutiniškieji duomenys yra palyginti dideli. Charakteringas taip pat rasinis skirtumas, t. y. žemesnių rasių gėdikaulių sąvaržos aukštis yra žymiai mažesnis.

Gėdikaulių sąvaržos srities plotis (18) — trumpiausias atstumas tarp abiejų priekinių foramina obturata kraštų:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	47,45±0,63	31	60	29	4,85±0,45	10,22±0,96
♀	52,11±0,83	44	62	18	4,29±0,58	8,24±1,12

moterų dubens vidutiniškai yra didesnis. Moteries gėdikaulio sąvaržos srities plotis sudaro 109,8% to vyro dubens matavimo. Kiniečiui Kurz'o (♂ — 50,6 mm, ♀ — 40,0 mm) rastieji dydžiai rodo gana didelį priešingą skirtumą. Autorius mano, kad vyriško individo gėdikaulių sąvaržos srities plotis yra didesnis dėl stipresnio adduktorinių raumenų išplytėjimo. Pagal mūsų duomenis toks aiškinimas neatrodo patikimas.

Negrito dubens šitas matavimas yra palyginti labai mažas: ♂ — 36—33 mm.

Sėdikaulio ilgis (19) — viršutinio užpakalinio sąnarinės taurės (acetabulum) kampo atstumas nuo sėdikaulio gumburo viršūnės:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	108,96±1,08	92	127	35	8,22±0,76	7,54±0,7
♀	100,11±1,52	95	122	27	7,93±1,08	7,92±1,07

kaip ir sėdikaulio aukštis, moteries dubens vidutiniškai yra mažesnis. Jis sudaro 91,8% vyro sėdikaulio ilgio ir atitinka, kaip jau aukščiau matėme, apskritai mažesnius moteries dubenį sudarančius kaulus.

Kiniečiui rasta ♂ — 95 mm — 91 mm, ♀ — 75 mm; negritui ♂ — 52 mm. Pastarojo gėdikaulis ypatingai trumpas.

Foramen obturatum ilgis (20) — didžiausias atstumas tarp viršutinio ir apatinio foramen obturatum krašto — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	51,68±0,50	46	60	14	14,59±0,35	7,39±0,69
♀	49,56±0,51	45	57	12	2,66±0,36	5,34±0,78

Foramen obturatum plotis (21) — didžiausias atstumas tarp šoninių foramen obturatum kraštų — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	34,37±0,49	28	44	16	3,74±0,35	10,89±1,01
♀	33,44±0,52	29	39	10	2,73±0,37	8,46±1,15

Šitie du matavimai charakterizuoja foramen obturatum didumą. Moteriško dubens ši anga yra vidutiniškai kiek mažesnė. Jos ilgis sudaro 95,8% ♂ for. obturatum ilgio, o plotis — 97,3% ♂ pločio matavimo. Moteries dubens foram. obturatum proporcingai yra kiek platesnė.

Tą pat gausime išvedę for. obturatum indeksą $\frac{(M21 \times 100)}{M20}$, kuris vidutiniškai vyro yra 66,51, moteries — 67,47.

Europiečio tas indeksas išvedamas ♂ — 61,4, ♀ — 68; japono ♂ — 59,6, ♀ — 67,3. Ypatingų dydžių skirtumų tarp jų nematyti, tik lytinė diferencija daug didesnė, vadinasi, jų moteriškųjų individų foramen obturatum palyginti daug platesnis nekaip vyriškųjų. Kiniečio skaičiai ♂—66,6, ♀—65,2 rodo nedidelę priešingą diferenciją.

Sąnarinės taurės didžiausias skersmuo (22) — atstumas tarp priešingų sąnarinės taurės (acetabulum) kraštų:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	54,84±0,3	42	62	20	2,3 ±0,21	4,19±0,39
♀	50,52±0,61	44	58	14	3,19±0,45	6,32±0,86

vyro dubens yra didesnis nekaip moteries, nes moteriško individo sąnarinės taurės (acetabulum) skersmuo sudaro 92,1 % vyro dubens.

Europiečių matavimo dydžiai — ♂ — 58 mm, ♀ — 52 mm — yra palyginti dideli. Kiniečiui E. Kurz'o išvedami šie dydžiai: ♂ — 55,5 mm, ♀ — 48,5 mm; negritui ♀ — 54 mm; neukaledoniečiui 51 mm. Ypatingų rasinių pažymių nėra, tačiau lytinis skirtumas žymus: moteries dubens sąnarinė taurė (acetabulum) yra daug mažesnė ir, kaip matyti iš gėdikaulio bevardžio kaulo indekso, yra arčiau į priešakį. Vyriškio individo sąnarinė taurė yra didesnė ir guli labiau užpakaly. Be to, vyro dubens sąnarinės taurės (acetabulum) statmena išilginė ašis krypsta daugiau į išorę.

Conjugata vera (23) — promontorium'o atstumas nuo gėdikaulių sąvaržos viršutinio krašto užpakalinės briaunos vidurio — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	106,75±1,22	89	126	36	9,36±0,87	8,77±0,81
♀	106,63±1,28	87	124	37	6,95±0,95	6,52±0,87

Šis dubens įėjimo matavimas yra vienas svarbiųjų ginekologijos atžvilgiu matavimų, kuris nurodo kaulinio gimdomojo tako įėjimo plokštumos sagitalinį dydį. Mūsų medžiagos šito matavimo vidutiniškieji dydžiai vyro ir moteries yra beveik lygūs. Didesnis skirtumas gaunamas suskirsčius tuos matavimus atskiromis grupėmis. Mūsų matuotų 23 mot. lyties dubenų tarpe su conjugata vera nuo 8,7 iki 9,5 cm buvo 3,7%, nuo 9,5 iki 11,0 cm — 70,37% ir ilgesnė kaip 11,0 cm — 25,92%.

Studijuotųjų vyriškos lyties dubenų tarpe buvo su conjugata vera nuo 8,9 iki 9,5 cm 13,79%, nuo 9,5 iki 11,0 cm — 53,45% ir su ilgesne kaip 11,0 cm — 32,75%.

Vadinasi, didžiausias moterų % turi conjugata vera 9,5—11 cm ilgio, vyrų didžiausias procentas turi tokio pat ilgio conjugata vera, bet jis yra 16,92% mažesnis negu moterų. Labai mažas procentas moterų tarpe yra su conjugata vera iki 9,5 cm. Procentas moterų su didesne kaip 11,0 cm conjugata vera taip pat mažesnis nekaip vyrų ir sudaro apie $^1/_4$ visų moterų.

Sozon-Jaroševič savo studijuotoje medžiagoje (123 suaugusių moterų dubenų skeletai) gavo kiek skirtingą pasidalinimą procentų atžvilgiu, nors vidutiniškoji conjugata vera 107,4 mm, t. y. vos 0,8 mm skiriasi nuo mūsų moteries vidutiniškojo dydžio. Jo medžiagoj dubenys su conjugata vera, kurios ilgis buvo nuo 8 iki 9,5 cm, sudarė 8,4%, nuo 9,5 iki 11,0 cm — 47,9% ir su ilgesne kaip 11,0 cm conjugata vera — 43,9 %. Moterų procentas su ilgesne kaip 11,0 cm conjugata vera yra beveik lygus procentui su conjugata vera, kurios ilgis tarp 9,5 ir 11 cm, tuo tarpu mūsų medžiagoj pirmasis procentas yra daugiau kaip dvigubai didesnis už procentą su conjugata vera, prašokančia 11,0 cm.

Apskritai europiečiams įvairūs autoriai nurodo gana skirtingus vidutinius dydžius, pav, Verneau išveda vyrui — 104 mm, moteriai 106 mm; Waldeyer ♂ — 105 mm, ♀ — 110 mm; Leshaft ♀ — 105 mm. Mūsų išvestas vidutinis conjugata vera dydis atitinka aukščiau pažymėtų skaičių vidurinį aritmetinį.

Normalinė conjugata (23/1/) — III kryžinio stuburkaulio priekinio paviršiaus atstumas nuo gėdikaulių sąvaržos viršutinio krašto:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	133,12±1,11	110	153	43	8,44±0,78	6,34±0,59
♀	135,92±1,38	118	150	32	8,16±1,11	6,01±0,12

moteries dubens yra vidutiniškai kiek didesnė. Jos vidutiniškasis dydis sudaro 102,1% vyro dubens normalinės conjugatos matavimo. Abiejų lyčių matavimuose yra gana didelė variacija, kuri matyti iš matavimų minimum ir maximum diferencijos ir variacijos koeficiento.

Pagal Waldeyer'į, Fürst'ą ir Verneau, vidutiniškoji normalinė europiečio vyro conjugata yra 139 mm, moteries 137 mm. Nurodyti dydžiai yra gerokai didesni už mūsų išvestus dydžius, be to, mūsų matavimuose lytinė diferencija priešinga: normalinė vyrų conjugata 2,8 mm mažesnė už moterų.

Conjugata diagonalis (23/2/) — promontorium'o atstumas nuo apatinio gėdikaulių sąvaržos krašto:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	121,99±0,92	104	140	36	7,01±0,65	5,75±0,53
♀	119,95±2,08	84	138	54	10,83±1,47	9,03±1,23

Šita conjugata, arba apatinis sagitalinis mažojo dubens diametras, beveik atitinka ginekologų gyvai moteriai nustatomą matavimą.

Mūsų studijuotoje medžiagoje vidutiniškoji vyro conjugata yra kiek didesnė. Moteries dubens vidutiniškasis dydis sudaro 98,3% šitos vyro dubens conjugatos. Be to, moterų dubenų yra ypatingai didelė šito matavimo variacija ir pastovus nukrypimas.

Lyginant mūsų dydžius su europiečių šito matavimo vidutiniškaisiais dydžiais, kurie pagal Verneau yra vyro 131 mm, moteries (Fürst) — 129 mm, pagal Leshaft'ą ♀ — 12,5 cm ir pagal Waldeyer'į ♀ — 13 cm, matomas gana didelis skirtumas. Mūsų abiejų lyčių dydžiai yra apie 10 mm mažesni, kitaip sakant, mažasis mūsų medžiagos dubuo sagitalinėj plokštumoj yra apie 1 cm siauresnis.

Kad būtų geriau šitàs taip svarbias gimdomojo tako konjugatas palyginti, naudojomės Martin'o sustatyta lentele:

	Conjugata vera		Conj. diagonalis		Diferencija		Normali conj.	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Lietuvio .	106,75	106,63	121,99	119,96	15,24	13,36	133,12	135,92
Europiečio	115,0	117,0	131,0	129,0	16,0	12,0	139,0	137,0
Aino . .	103,0	111,0	115,0	121,0	12,0	10,0	132,0	137,0
Japono .	103,0	107,0	115,0	117,0	12,0	10,0	126,0	131,0
Senoi . .	94,0	95,0	101,0	104,0	7,0	9,0	104,0	109,0
Indiečio .	—	107,0	—	118,0	—	11,0	—	—
Kiniečio (Kurz)	112,0	97,0	128,0	114,0	16,0	17,0	126	110
Ruso . .	—	107,4	—	—	—	—	—	—

Jau buvo minėta, kad mūsų studijuotųjų moterų dubenų kauliniai gimdomieji takai, t. y. mažasis dubuo sagitalinėj plokštumoj, yra siauresni už vidutiniškuosius europietės dubens takus. Conjugata vera atžvilgiu mūsų moteries dubuo yra artimas japono, indiečio ir ruso moteries dubeniui.

Vidutiniškoji mūsų moterų conjugata diagonalis vos 1 mm skiriasi nuo europietės ar aino moteries conjugatos.

Apskritai iš to palyginimo atrodo, kad mūsų moteries dubuo yra labiau suplotas iš priešakio į užpakalį nekaip europietės dubuo.

Skersinis dubens įėjimo diametras (24) — atstumas tarp labiausiai į šonus nutolusių priešingų lineae terminales taškų:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	129,82±1,17	113	144	31	8,97±0,83	6,90±0,64
♀	133,77±1,33	119	148	29	6,77±0,92	5,06±0,69

nulemia dubens įėjimo formą. Mūsų moteries dubens matavimuose šis diametras yra didesnis nekaip vyro; jis sudaro vyro dubens įėjimo plokštumos skersinio matavimo vidutinio dydžio 110,8%. Tie moteriško individo matavimai rodo mažesnę variaciją ir mažesnę σ.

Europiečiui nurodomi šie dydžiai: Waldeyer išveda vyrui — 125 mm, moteriai — 135 mm, Leshaft ♂ — 128 mm, ♀ — 135 mm, Verneau ♂ — 130 mm, ♀ — 135 mm. Visų autorių skersinis europietės diametras lygus 135 m; mūsų moteries vidutiniškasis dydis išeitų tik 1,23 mm mažesnis. Vyrų nurodomi dydžiai yra apytikriai tokie pat.

Santykis tarp išilginio ir skersinio dubens įėjimo diametro, arba išilginio diametro procentas skersinio diametro atžvilgiu nurodo dubens įėjimo plokštumos formą. Sozon-Jaroševič skiria tris pagrindinius tipus: 1) harmoningai sudarytas dubuo bus, kai išilginis diametras sudaro 78—99,9 %skersinio diametro, 2) dubuo suspaustas iš priešakio į užpakalį bus indekso, neprašokančio 77,9%, ir 3) dubuo suspaustas iš šonų, kada indeksas didesnis kaip 100, t. y. kada conjugata vera ilgesnė už skersinį įėjimo diametrą.

Mūsų studijuotieji dubenys pagal šitą indeksų sugrupavimą susiskirsto tokiu būdu: 1) vyrų dubenys indekso 66,92—77,9 sudaro 24,48% ir indekso 78—96,77 sudaro — 78,51%; suspaustų iš šonų dubenų nėra; 2) moterų dubenų 37,03% turi indeksą tarp 64,44—77,9 ir 62,96% tarp 78,0—91,18; iš šonų suspaustų dubenų taip pat nėra.

Sozon-Jaroševič iš 150 studijuotųjų abiejų lyčių rusų dubenų gavo tokį vaizdą:

1. indeksas aukščiau kaip 100—13,3%,
2. „ nuo 78—99,9—68 %,
3. „ nuo 65—77,9—18 %.

Kaip mūsų, taip ir jo medžiagoj didžiausią procentą sudaro harmoningai sudarytieji dubenys. Be to, jis rado 13,3% suspaustų iš šonų dubenų, kurių mūsų medžiagoj nepasitaikė, todėl procentas dubenų, suspaustų iš priešakio į užpakalį, mūsų medžiagoj yra žymiai didesnis, ypač moterų dubenų tarpe. Iš to galima padaryti išvada, kad mūsų studijuotiems dubenims yra charakteringas žemesnis vidutiniškasis dubens įėjimo indeksas, kitaip sakant, dubuo yra daugiau plokščias, ypač moteriškų individų.

Jeigu laikytumės Turner'io dubenų padalinimo į platipelinius, mezotipelinius ir dolichopelinius, tai mūsų studijuotieji dubenys pasiskirstytų tokiu būdu: 1) vyrų 86,23% platipelinių dubenų, 8,62% mezotipelinių ir 5,14% dolichopelinių dubenų; 2) moterų 96,25% platipelinių ir 3,74% mezotipelinių dubenų. Vyrų ir moterų dubenyse vyrauja platipelinė forma, ypatingai moterų, kur mezotipelija sudaro tik 3,74%, o dolichopelinių dubenų visai nėra. Vadinasi, mūsų studijuotieji dubenys turi palyginti platų skersai ovalinės formos dubens įėjimą vidutinio indekso vyrų — 82,23, moterų — 79,71.

Palyginimui naudojamės įvairių autorių įvairioms tautoms išvestais dubenų įėjimo indeksais:

	♂	♀
Lietuvio	82,23	79,71
Europiečio (Topinard)	80,0	79,5
Europiečio (Verneau)	80,0	78,5
Europiečio (Krause)	84,4	85,9
Ruso (Sozon-Jaroševič)	91,2	85,3
Amerikiečio (Verneau)	79,7	83,2
Japono (Koganei)	86,9	88,2
Australiečio (Scharlau)	93,4	92,3
Negro (Topinard)	89,0	81,0
Bušmeno (Turner)	99,5	89,0
Indiečio bendras (Verneau)	106,96	
Mangavero gyv. (Verneau)	99,16	
Andamaniečio (Flower)	98,0	91,7

Mūsų studijuotųjų dubenų vidutiniškieji įėjimo indeksai yra labai artimi europiečio dubens indeksams. Primityvesnių tautų, kaip, pvz., australiečio, bušmeno, mangaveriečio, andamaniečio dubenys turi beveik apvalios formos dubens įėjimą. Indiečio dubens conjugata vera yra net ilgesnė už skersinį įėjimo matavimą. Kurių nors lytinių pažymių, atsižvelgiant į dubens įėjimo indeksą, iš to palyginimo išvesti negalima, nes skaičiai labai svyruoja. Pvz., vieno autoriaus europiečiui nurodomi dydžiai savo didumu ir lytine diferencija skiriasi nuo kito autoriaus išvestų dydžių.

Dubens įėjimo formos susidarymui paaiškinti sukurtos kelios teorijos. Felingas sako, kad forma pareina nuo ypatingų organizmo jėgų, kurios veikia dubens augimą ir jo skeleto kaulėjimą. Tos jėgos esančios prigimtos.

Statinė teorija (Metzman) didžiausią vaidmenį dubens formos susidaryme priskiria liemens spaudimui į kryžkaulį. Paskutinysis, skverbdamasis kaip pleištas tarp klubikaulių, skečia juos į šonus ir, sutikęs šlaunies kaulų galvučių ir jų raiščių pasipriešinimą, verčia dubens įėjimą išsiplėsti skersiniame diametre. Rezultate skersinis diametras proporcingai ūgiui didėja, tuo tarpu kai išilginis diametras mažėja.

Statiškai dinaminė teorija, be šito faktoriaus, nurodo dar m. ileopsoas ir m. sacrolumbalis traukiamosios jėgos veikimą.

Sozon-Jaroševič, studijuodamas įvairaus amžiaus individų dubenis, rado, kad daugelio embrionų ir naujagimių dubenų įėjimo indeksai buvo didesni kaip 100,0, vadinasi, conjugata vera absoliučiai buvo didesnė už conjugata transversa. Toliau, pagal amžių, indeksas palengva mažėja iki 82—86.

Stebėjimai parodė, kad santykis tarp diametrų keičiasi atsižvelgiant į ūgį taip pat, kaip ir gyvulių dubenyse pagal jų filogenetikos laipsnį. Išilginis diametras trumpėja, skersinis ilgėja ir normaliai lieka ilgesnis už išilginį diametrą. Sutrikus normaliai plėtrai, lieka tam tikras procentas suaugusių individų dubenų, suspaustų iš šonų, kurie vaizduoja embriono dubens architektūros bruožus.

Matuodamas gyvulių dubenis Sozon-Jaroševič nustatė, kad visų gyvulių dubens įėjimo išilginis diametras yra didesnis už skersinį, ir indeksas nė vieno jo studijuoto dubens nebuvo žemesnis kaip 111. Dėl to sutinkamus suaugusiųjų tarpe suspaustus iš šonų dubenis ir embriono dubenis jis pavadino gyvulinio tipo dubenimis.

Mūsų studijuotųjų dubenų tarpe nepasitaikė nė vieno tokio tipo dubens, nes, kaip buvo minėta, aukščiausias indeksas vyrų tarpe buvo 96,77, moterų 91,18.

Dubens įėjimo plokštuma, esant net visai artimiems dviejų individų dubenų įėjimo indeksams, gali turėti skirtingą formą. Lineae terminales, didžiausio išsilenkimo į šonus vietas jungianti tiesioji, kitaip tariant, skersinis dubens įėjimo diametras, gali įvairiose vietose perkirsti sagitalinį įėjimo diametrą, ir todėl abiejų pusių įstriži dubens įėjimo matavimai (conjugatae obliquae) kertasi nevienodam santykyje su skersiniu diametru. Pav., japono dubenyje įstrižinių dubens įėjimo diametrų susikirtimo taškas yra skersinio diametro užpakaly, tuo tarpu aino tų diametrų susikirtimo taškas guli skersinio diametro priešaky, nors tų abiejų tautų dubens įėjimo indeksų skirtumas vidutiniškai yra tik 1,9.

Nuo to, kaip lineae terminales eina gėdikaulių sąvaržos linkui, pareina pati dubens įėjimo forma ir jo plokštumos plotas. Vienų tautų dubenyse jos nuo skersinio matavimo vietos eina tiesiai ir susitinka prie gėdikaulių sąvaržos beveik aštriu kampu, suteikdadamos dubens įėjimui širdies formą. Kitų tautų dubenyse jos išsilenkia į šonus ir prie gėdikaulių sąvaržos sudaro lanką. Paskutiniuoju atveju dubens įėjimo plokštumos plotas bus, be abejo, didesnis. Tokia įėjimo plokštuma charakteringa europiečių dubenims.

Mūsų studijuotų dubenų įėjimo plokštuma, kaip minėjome, yra skersai ovalinės formos. Lineae terminales, susieidamos prie

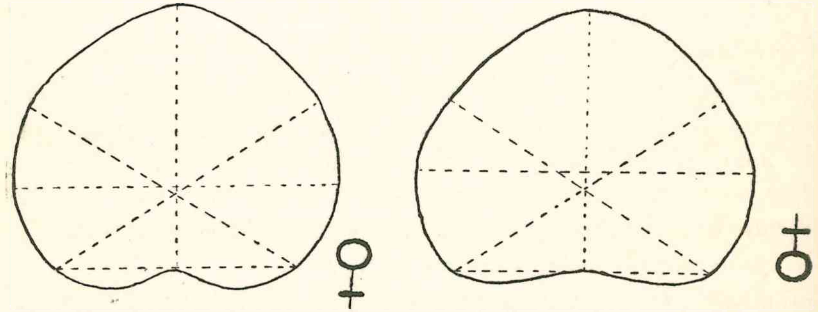


Diagrama. — Lietuvių dubens (♀ ir ♂) įėjimo forma, išvesta iš vidutinių matavimo dydžių (1/2 naturalaus didumo).

gėdikaulių sąvaržos, sudaro lanką. Įstrižiniai įėjimo matavimai susikryžiuoja skersinio įėjimo diametro užpakaly.

Apskritai dubens pločiui charakterizuoti išvedamas dubens pločio indeksas $\frac{(M\,24 \times 100)}{M\,2}$, kitaip sakant, skersinio dubens įėjimo procentas didžiausio dubens pločio atžvilgiu.

Mūsų studijuotų dubenų vidutinis pločio indeksas (vyro — 47,55, moteries — 48,46) duoda nedidelį lytinį skirtumą, kuris nurodo į didesnį moteriško dubens įėjimo skersinį diametrą, proporcingą bendram dubens pločiui.

Palyginus mūsų indeksus su Martin'o įvairioms tautoms nurodytais dubens pločio indeksais:

	♂	♀		♂	♀
Europiečio	46,5	50,8	Andamaniečio . .	47,4	51,7
Japono	44,6	48,0	Negro	46,8	50,8
Senoi	45,7	51,6	Kiniečio (Kurz)	49,6 —	48,9
Aino	46,2	50,0			

gaunamas nedidelis skirtumas ta prasme, kad mūsų moteriškojo dubens pločio indeksas yra kiek mažesnis ir jame silpniau išreikštas lytinis skirtumas.

Rasinių skirtumų tas indeksas visiškai neduoda.

Įstrižas dubens įėjimo diametras (25) — vienos pusės facies auricularis priešakinio krašto atstumas nuo kitos pusės eminentia ileopectinea:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	126,57±0,9	112	138	26	6,88±0,64	5,43±0,5
♀	128,14±0,96	116	139	23	4,97±0,68	3,89±0,53

vyrų ir moterų yra beveik lygus, nes vidutiniškųjų skaičių skirtumas sudaro tik 1,57 mm. Artimi taip pat ir variacijos koeficientai bei matavimų diferencijos.

Europiečių dydžiai pagal Leshaft'ą vyro 122,0 mm, moteries 126,0 mm, pagal Waldeyer'į ♂ — 120 mm, ♀ — 127,5 mm — yra kiek mažesni, ypačiai vyrų, todėl jų lytinis skirtumas didesnis. Didesnis ar mažesnis dydžių skirtumas gali pareiti nuo dažnos dubens asimetrijos.

Sagitalinis dubens išėjimo diametras (26) — gėdikaulio lanko (arcus pubis) vidurio atstumas nuo kryžkaulio viršūnės:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	107,12±0,83	84	120	36	6,34±0,59	5,91±0,55
♀	109,74±1,52	99	138	39	7,41±1,01	6,77±0,92

moterų dubens vidutiniškai yra didesnis 2,4%. Taip pat didesni moterų dubenų minimaliniai ir maksimaliniai matavimai. Diferencija abiejų lyčių matavimuose yra didelė, variacijos koeficientai aukšti.

Krause europiečiui išveda šiuos dydžius: ♂ — 95 mm, ♀ — 116 mm. Vidutiniškasis europiečio vyro šis matavimas yra 12,12 mm mažesnis, o moters 6,26 mm didesnis už mūsų išvestus vidutiniškuosius dydžius, tačiau atsimenant, kad įvairių autorių europietei vidutiniškieji matavimo dydžiai svyruoja tarp 90—115 mm (Vogel), mūsų moteries sagitalinio išėjimo diametras, galima sakyti, visiškai atitinka europietei nurodytą matavimo dydį. Charakteringas sagitalinio aino dubens išėjimo matavimo didumas ♂ — 109 mm, ♀ — 118 mm, kuris prašoka net europiečiui išvestus dydžius. Japonų (♂ — 103 mm, ♀ — 111 mm) moteries šitas matavimas yra taip pat didesnis už mūsų moteriai išvestą vidutinį dydį. Kiniečio diametrai ♂ — 102 mm, ♀ — 104 mm; negrito ♂ — 95 mm ir senoi ♂ ir ♀ — 95 mm yra mažesni, ir paskutiniųjų dviejų net labai maži.

Apatinio gėdikaulių sąvaržos krašto atstumas nuo uodegėlės viršūnės (26/1/):

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	85,88±1,63	65	108	43	11,67±1,08	13,59±1,35
♀	89,96±1,82	70	120	50	9,16±1,29	10,13±1,43

atitinkamai aukščiau aprašytą matavimą, moteries dubens yra taip pat didesnis ir sudaro vidutiniškai 104,8% vyro dubens. Matavimų diferencija abiejuose matavimuose labai didelė su aukštu pastoviu nukrypimu (σ) ir aukštu variacijų koeficientu. Palyginę šitą matavimą su sagitaliniu dubens išėjimo diametru, matome, kad dėl uodegėlės užsilenkimo sagitaline kryptimi dubens išėjimas susiaurėja vyro dubenyje vidutiniškai 21,24 mm, moteries — 19,78 mm.

Skersinis dubens išėjimo diametras (27) — atstumas tarp labiausiai į šonus nutolusių sėdikaulių gumburų taškų — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	95,27±1,25	74	114	40	9,51±0,88	9,98±0,93
♀	107,6 ±1,16	96	120	24	6,04±0,82	5,9 ±0,8

Gana didelė vidutiniškųjų dydžių diferencija, skirtingos matavimų variacijos ribos ir mažesnis moterų dubenų matavimų pastovus nukrypimas ir kartu variacijos koeficientas nurodo į šitos dubens vietos lytinį skirtumą. Moteries dubens šita vieta yra vidutiniškai 12,33 mm platesnė, t. y. moteries dubens išėjimo skersinis diametras sudaro 112,9% vyro dubens matavimo.

Europiečiui nurodomi dydžiai gana įvairūs. Schaaffhausen išveda vyrui 115 mm, moteriai net 136 mm. Waldeyer'io matavimas vyrui išeina 80 mm, moteriai — 110 mm. Pagal Leshaft'ą vyrui — 81 mm, moteriai — 108 mm. Ypatingai dideli yra pirmojo autoriaus dydžiai. Mūsų medžiagai artimiausi yra Leshaft'o išvesti europietei dydžiai.

Svyravimai, kaip matome, yra labai dideli. Martin pažymi, kad įvairūs autoriai europietei nurodo vidutiniškąjį dydį tarp 100—128 mm.

Kitų tautų šie diametrai, pvz., aino ♂ — 100 mm, ♀ — 119 mm; japono ♂ — 101 mm, ♀ — 116 mm, yra taip pat didesni už mūsų vidutinius dydžius, o senoi ♂ — 88 mm, ♀ — 97 mm; negritų ♂ — 92—81 mm šitas matavimas palyginti labai mažas.

Dubens išėjimo formos charakteristikai išvedamas dubens išėjimo indeksas iš $\frac{M\ 25 \times 100}{M\ 27}$, kitaip tariant, surandamas dubens išėjimo sagitalinio diametro procentas skersinio diametro atžvilgiu.

Mūsų atveju šis indeksas vyro yra 112,44, moteries — 101,29. Vadinasi, mūsų medžiagoj, tiek vyro, tiek moteries dubens išėjimas yra išilgai ovalinis, tačiau vyro dubenyje tas pailgumas yra labiau išreikštas, o moteries dubens išėjimas yra beveik apvalus.

Japono, aino ir senoi dubenyse moterų individų šis indeksas yra šiek tiek mažesnis kaip 100,0, vadinasi, jų dubens išėjimas yra kiek skersai ovalinis. Europietei nurodomas apvalus dubens išėjimas.

Santykis tarp sagitalinio dubens išėjimo diametro ir atstumo tarp abiejų sėdikaulių dyglių, vadinamasis dubens sąsmaukos indeksas $\frac{(M\ 26 \times 100)}{M\ 8}$, mūsų studijuotų dubenų vyro vidutiniškai lygus 115,92, moteries — 108,8. Vadinasi, vyro dubens susiaurėjimas yra labiau išreikštas, t. y. mažojo dubens tuštymas nurodytoj vietoj yra daugiau suspaustas, o moteries dubens tokio didelio susiaurėjimo nėra, nes sagitalinis išėjimo diametras vos 8,8% didesnis už atstumą tarp sėdikaulių dyglių.

Europiečiui išvestieji indeksai: ♂ — 117,3, ♀ — 117, 2 nerodo beveik jokio lytinio skirtumo. Jų dubenų susiaurėjimas yra labiau išreikštas, ypatingai moterų tarpe, o japonų, kurių indeksai yra ♂ — 128,6, ♀ — 111,0, negritų ♂ — 128,0, senoi ♂ — 121,8, ♀ — 91,3, rodo didelį lytinį skirtumą.

Šoninis mažojo dubens aukštis (28) — statmuo žemiausio sėdikaulio gumburo taško nuo linea terminalis — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	102,56±0,59	92	112	20	4,54±0,42	4,42±0,41
♀	93,85±1,03	82	103	21	5,39±0,73	5,75±0,78

Priekinis mažojo dubens aukštis (29)—gėdikaulių sąvaržos viršutinio krašto atstumas nuo sėdikaulio gumburo viršūnės—yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	120,87±0,79	105	132	27	6,05±0,56	5,0 ±0,46
♀	118,26±1,22	109	125	16	6,32±0,86	5,35±0,73

Tikrasis mažojo dubens aukštis (30) — sėdikaulio gumburo viršūnės atstumas nuo tos vietos, kur linea terminalis pasiekia priekinį facies auricularis kraštą — yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	130,41±0,79	120	146	26	6,09±0,57	4,59±0,43
♀	123,59±1,26	112	139	27	6,44±0,88	5,21±0,71

Šie trys matavimai charakterizuoja mažojo dubens aukštį; moteriškųjų individų ir šoninis, ir priekinis, ir tikrasis dubens aukštis yra taip pat, kaip ir ♀ individų didžiausias dubens aukštis (N 1), mažesnis negu vyrų. Moteriškojo individo mažojo dubens šono aukštis sudaro 91,6% vyriško mažojo dubens aukščio. Tikrasis moteries mažojo dubens aukštis yra 5,3% mažesnis negu vyro. Mažesnę lytinę diferenciją randame mažojo dubens priekio aukštyje. Čia vidutinis skirtumas yra tik 2,61 mm, arba 2,2%.

Palyginę tikrąjį mažojo dubens aukštį su didžiausiu dubens aukščiu, randame, kad vyro mažojo dubens aukštis sudaro 60,1% didžiausio dubens aukščio, moteries—62,3%. Tokiu būdu moteries mažojo dubens aukštis proporcingai yra didesnis 1,2% negu vyro:

Sėdimosios įlankos (incisura ischiadica) *plotis* (31)—nuotolis tarp sėdikaulio dyglio ir klubikaulio užpakalinio apat. dyglio—yra:

	M ± m	Min	Max	Dif	σ ± m	V ± m
	mm	mm	mm	mm		
♂	49,96±0,76	37	63	26	5,77±0,54	11,55±1,02
♀	50,63±1,14	33	59	26	5,91±0,84	11,68±1,59

Leshaft nurodo abiem lytims bendrą vidutiniškąjį dubens palinkimo kampą 65°, pažymėdamas, kad jis gali svyruoti tarp 56° ir 82°. Vorobjev svyravimo ribas nurodo tarp 55—75°. Dubens palinkimo kampo dydis daug pareina nuo padėties, kurioje jis matuojamas. Stovint dubuo palinksta į priešakį ir nusileidžia, lumbalinė lordozė padidėja, kryžkaulis pasiduoda kiek į viršų ir į užpakalį. Šituo atveju pagal Fick'ą dubens palinkimo kampas vidutiniškai yra 67°.

Apskritai dubens plėtrai charakterizuoti išvesime dubens pločio (2) ir priekinių viršutinių klubikaulių dyglių atstumo (5) procentą studijuotųjų lavonų dubenų skeletų ilgio atžvilgiu. Kartu nurodysime tokius pat procentus, gautus ištyrus gyvą medžiagą gana didelio individų skaičiaus iš Didžiosios ir Mažosios Lietuvos.

Greta duodame kai kurių tautų gyvos medžiagos tų dubens matavimų santykius su kūno ūgiu:

	Dubens plotis		Dyglių atstumas	
	♂	♀	♂	♀
Lietuvio (negyvos medž.)	16,4	17,8	14,4	15,3
Lietuvio (Didž. Lietuv.)	17,39	—	15,86	—
„ (Maž. Lietuvos) ..	17,67	19,02	15,20	16,38
Vokiečio (Prochownik) ...	17,0	18,0	15,7	16,7
Prancūzo (iš Normand.) ..	16,4	—	14,7	—
Ruso (įvairių autorių)	16,3	—	—	—
Lenko (įvairių autorių)	16,4	17,7	14,1	15,1

Mūsų dabar studijuotųjų individų dubens pločiai yra proporcingai apie 1% mažesni už gyvo lietuvio individo dubenį ir kiek didesni už gyvų lenkų ir rusų individų dubenis. Mūsų gyvos medžiagos duomenys iš nurodytų tautų yra didžiausi. Tokiu būdu lietuvio dubuo, imant proporcingai pagal bendrą skeleto išplytėjimą, yra gana didelis.

Iš patiektų visų dubens matavimų duomenų bei kai kurių jųjų indeksų duomenų ir iš jųjų palyginimo su įvairių autorių kitiems europiečiams ir neeuropiečiams nurodytais duomenimis galima sudaryti mūsų studijuotųjų dubenų tipo charakteristiką.

Lietuvio vyro dubuo aukščio atžvilgiu su labai nežymiu skirtumu prilygsta kitų europiečių dubens aukščiui. Tačiau skirtumas tarp lietuvio ir neeuropiečio (aino, japono, australiečio, senoi) dubens aukščio yra didesnis, nes minėtų tautų dubuo yra žemesnis. Priešakinių ir užpakalinių dyglių atstumas mūsų tipo dubens yra kiek didesnis už europiečiui nurodomus ir neeuropiečių (aino, japono, australiečio) dydžius. Apskritai, didysis dubuo yra žemesnis, bet talpesnis.

Skersai ovalinės formos dubens įėjimas su indeksu 82,23 priklauso platipelininei grupei ir atitinka, pagal Weber'į, europėjiško tipo dubens įėjimą. Mūsų dubens įėjimo sagitalinis diametras, kaip ir conjugata diagonalis ir normalis, yra mažesni negu kitų autorių nurodytas europiečio dubenims. Neeuropiečių (aino, japono, senoi) šie matavimai mažesni už lietuvių. Skersinis įėjimo diametras visiškai prilygsta kitų europiečių dubens skersiniam diametrui, todėl pati įėjimo plokštuma yra daugiau skersai ovalinės formos, tai yra labiau suspausta iš priekio į užpakalį. Neeuropiečių (negro, japono, australiečio) dubens skersinis įėjimo diametras, palyginus su lietuvių, yra mažesnis, tačiau dubens įėjimo forma taip pat yra skersai ovalinė, nes indeksai mažesni kaip 100.

Dubens išėjimo sagitalinis diametras, kaip buvo nurodyta, yra net 12,12 mm ilgesnis už kitų europiečių dubeniui nurodytą šį matavimą, tuo tarpu skersinis diametras jau yra 9,63 mm trumpesnis. Sagitalinis neeuropiečių dubens išėjimo diametras, išskyrus aino, yra mažesnis už lietuvių. Skersinis dubens išėjimo matavimas kai kurių neeuropiečių (aino, japono) yra didesnis už lietuvių, o kitų neeuropiečių (senoi, negritų) — mažesnis už lietuvių šį matavimą. Dubens išėjimas su indeksu 112,44 yra išilginio ovalo formos. Tokia forma nurodoma visų rasių vyrų dubenims, tačiau sprendžiant iš išėjimo plokštumos indeksų palyginimo, pailgumas lietuvio dubenyje yra labiau išreikštas negu nurodomas europiečiui.

Lietuvių dubens sąsmaukos vieta ties sėdikaulių dygliais yra silpniau išreikšta nekaip nurodoma europiečių ir neeuropiečių dubeniui. Šioj vietoj lietuvių dubuo platesnis ir perėjimas į dubens išėjimo plokštumą nėra toks staigus, todėl mažojo dubens tuštymo forma yra kiek skirtingesnė kaip nurodoma kitų europiečių dubeniui: viršuj daugiau skersai ovalinė, einant žemyn, sagitalinėj plokštumoj paplatėja, tačiau vis dėlto lieka siauresnis nekaip nurodyta europiečio dubeniui. Dubens tuštymas, sąsmaukos vietoj palyginti platus, baigiasi daugiau išilgai ovalinės formos dubens išėjimu. Tuštymo talpumas lietuvio dubenyje yra kiek mažesnis nekaip nurodoma europiečiui.

Dubens išėjimo plokštumos forma, be abejo, pareina ir nuo gėdikaulių kampo dydžio, kuris lietuvio vyro dubens vidutiniškai yra 56,44°, ir nuo europiečio dubeniui nurodyto kampo skiriasi tik keliais laipsniais, tiek pat skiriasi ir nuo neeuropiečio dubens minėto kampo. Lietuvio dubens šis kampas tiek už europiečiui nurodomą, tiek už neeuropiečio dubens šį kampą yra mažesnis.

Dubens palinkimo kampas yra palyginti mažas ir atitinka įvairių autorių europiečiui išvestus minimalinius vidutinius dydžius. Taip pat šis lietuvio dubens kampas beveik atitinka ir neeuropiečių dubenų to paties kampo dydį. Tokiu būdu, lietuvio vyro figūra išeitų statesnė ar dėl mažesnės juosmeninės lordozės ir mažesnio sėdimųjų vietų atsikišimo į užpakalį ar dėl atlikto darbo metodikos.

Išvestas vidutiniškasis lietuvės dubuo yra tokio pat aukščio, kaip nurodomas europietei, tik už pastarosios ir kitų minėtų tautų moterų dubenis žymiai platesnis. Platesnis jis už europietei nurodomą dubenį ir savo priešakiniame ir užpakaliniame tarpdygliniame matavime. Palyginus skirtumą tarp didžiausio dubens pločio ir priešakinio viršutinio tarpdyglinio lietuvės dubens pločio su europietės dubeniui nurodomu šiuo skirtumu, gaunama, kad mūsų moteries dubens klubikaulio skiauterės yra kiek daugiau atsilošusios į šonus. Tą patį galima pasakyti palyginus tuos lietuvės dubens matavimus su neeuropiečių dubens tais pačiais matavimais. Apskritai lietuvės didžiojo dubens talpumas yra didesnis už europietei nurodomą didžiojo dubens talpumą.

Lietuvės dubuo yra kiek skirtingas ginekologijai svarbiuose matavimuose: sagitalinis dubens įėjimo matavimas, taip pat conjugata normalis ir conjugata diagonalis yra mažesnės už kitoms europietėms nurodytus matavimus. Neeuropiečių dubenų minėtieji matavimai, išskyrus aino, yra mažesni už lietuvės dubens šiuos matavimus. Pridėjus dar tai, kad ir dubens išėjimo sagitalinis diametras yra apie 6 mm trumpesnis, išeina, kad mūsų moteries dubens gimdomasis takas sagitalinėj plokštumoj yra siauresnis už europietei nurodytą.

Skersinis dubens įėjimo diametras, su 1,23 mm skirtumu, atitinka daugelio autorių nurodytą europietės dubens įėjimo skersinį diametrą, tuo tarpu neeuropiečių dubens įėjimo skersinis diametras yra mažesnis už lietuvės dubens šį matavimą. Lietuvės dubens įėjimo plokštuma indekso 79,71 yra aiškiai platipelininė. Platipelija mūsų moterų dubenims labai charakteringa, nes tokios formos dubenų mūsų medžiagoj buvo 96,25%. Likusis procentas yra mezotipelininės formos.

Pagal Sozon-Jaroševič'ių visi mūsų moterų dubenys priklauso jo nurodytam normaliam dubens tipui. Tokiu būdu lietuvės dubuo turi skersai ovalinės formos dubens įėjimą ir, sprendžiant iš indeksų palyginimo, yra kiek daugiau suspaustas iš priešakio į užpakalį nekaip daugelio aukščiau nurodytų tautų.

Lietuvės dubens išėjimo skersinis diametras yra mažesnis už daugelio autorių europietei nurodytą šį diametrą. Šis lietuvės diametras yra mažesnis ir už neeuropiečių tokį pat matavimą. Taip pat jis yra mažesnis už dubens išėjimo sagitalinį matavimą, todėl dubens išėjimo plokštuma indekso 101,99 yra kiek išilgai ovalinės formos, nors nurodoma, kad europietės dubens išėjimas yra apskritas.

Mažojo dubens tuštymo forma yra viršuj aiškiai skersai ovalinė, einant žemyn sagitalinėj plokštumoj išsiplečia, frontalinėj plokštumoj siaurėja, nors ties sėdikaulių dygliais matavimas kiek didesnis nekaip nurodoma europietei, tačiau dubens išėjimas lieka išilgai ovalinės formos.

Gėdikaulių kampas, kaip matyti iš ankstyvesnio palyginimo, yra gana mažas ir beveik prilygsta olandės nurodytam dydžiui. Kitoms europietėms nurodytas vidutinis kampas yra 2° didesnis nekaip lietuvėms. Neeuropiečių šis kampas taip pat yra didesnis nekaip lietuvės.

Lietuvės dubens palinkimo kampas, kaip ir vyriško individo, yra gana mažas, jis mažesnis už daugelio autorių europietei nurodomus vidutiniškuosius dydžius, net mūsų rastasis moterų visų didžiausias dubens palinkimo kampas savo dydžiu nepasiekia europietei nurodomų maksimalinių vidutinių dydžių. Taip pat ir neeuropiečių minėto kampo vidutiniai dydžiai yra didesni nekaip lietuvės. Tokiu būdu išeitų, kad lietuvės moters figūra, taip pat kaip ir lietuvio vyro, yra statesnė už kitų europiečių ir neeuropiečių.

Analizuojant ir lyginant mūsų medžiagos abiejų lyčių dubenų matavimus, buvo ypatingai kreiptas dėmesys į lytinius dubens pažymius, kuriuos čia suglaustai pakartosime.

Iš mūsų, kaip ir iš visų kitų autorių darytų tyrinėjimų matyti, kad moters dubuo yra žemesnis už vyro. Mūsų moteries dubens aukštis sudaro 91,3% vyro dubens aukščio. Tas skirtumas matyti ir dubens aukščio indeksuose.

Mūsų moteries dubens pločiai yra beveik visi didesni už vyro dubens pločius, t. y. moteriškų individų didžiausias dubens plotis, užpakalinis tarpdyglinis plotis, skersinis dubens įėjimo diametras, atstumas tarp abiejų sąnarinių duobių ir sėdikaulių dyglių tarpusavis nuotolis ir pagaliau skersinis dubens išėjimo diametras yra didesni nekaip vyriškųjų individų. Moteriškų individų įstrižinis dubens įėjimo diametras yra nors ne daug, bet taip pat didesnis už vyriškųjų.

Visi dubens matavimai sagitalinėj plokštumoj, — išskyrus išorinį sagitalinį dubens diametrą, conjugata normalis, sagitalinį dubens išėjimo diametrą ir taip pat gėdikaulio lanko atstumą nuo uodegėlės, — vyro dubens buvo didesni nekaip moteries.

Kadangi conjugata vera mūsų vyro dubens yra tokia pat kaip moteries dubens, o pastarojo conjugata transversa yra ilgesnė, tai moteriško individo dubens įėjimo plokštuma turi žemesnį įėjimo indeksą ir todėl yra daugiau platipelininė, o dubenyje labiau išreikštas skersas ovalumas.

Mažojo dubens sąsmauka moteries dubens yra daug silpniau išreikšta nekaip vyro. Vyro dubens šita vieta yra vidutiniškai 9,21 mm siauresnė. Moteriško individo dubens sąsmaukos indeksas yra žymiai mažesnis.

Dubens išėjimo plokštuma yra taip pat skirtingos formos: vyro dubens ji yra išilgai ovalinė, moteries — beveik apskrita.

Atskirų dubens kaulų išplytėjimas vyro dubens yra didesnis atitinkamai bendrą didesnį vyriško individo dubens aukštį. Trys dubens skeletą sudarantieji kaulai vyro dubenyje turi didesnius pločio, aukščio ir ilgio matavimus, tik moteries dubens klubikaulio sparnas yra žemesnis, bet palyginti platesnis. Gėdikaulių sąvaržos sritis moteries dubens taip pat platesnė.

Moteries dubens foramen obturatum yra kiek mažesnė, ir sėdikaulio įlanka silpniau išreikšta.

Gėdikaulių kampas savo dydžio ir formos atžvilgiu yra labai skirtingas. Moteries dubens jis yra vidutiniškai apie 14° didesnis ir dėl savo bukos viršūnės daugiau panašus į lanką. Vyro dubens jis yra mažesnis ir turi aštrią viršūnę. Dėl to jis yra vienas iš ryškiausių pažymių, iš kurio, be ypatingų matavimų, galima spręsti apie dubens lytinį priklausomumą.

Dubens palinkimo kampas dėl didelės matavimo variacijos rodo tik nedidelį lytinį skirtumą, nes moteriško individo tas kampas yra nedaug tedidesnis už vyriškojo individo. Moteriškojo individo dubens kaulų paviršiai yra lygesni nekaip vyriškojo individo.

Atsižvelgiant į tai, kad mūsų medžiagos yra palyginti maža ir visuose matavimuose turime gana didelius variacijos koeficientus, mūsų išvesti vidutiniškieji vyro ir moteries dubens duomenys nėra lietuvių tautos vyro ir moteries dubeniui standartiniai, bet vis dėlto jie rodo apytikrį lietuvio dubens vaizdą.

LITERATŪRA

1. Blume, W., Zeitschr. f. Anat. und Entwickl. 1934, Bd. 103, p. 499. — 2. Bumm, E., Rukovodstvo k izučeniju akušerstva. 1911. — 3. Eickstedt, Untersuchungen an philippin. Negrito-skeletten. Zeitschr. f. Morphol. und Anthr. T. 29, p, 307. — 4. Halban u. Seitz, Biologie und Pathologie d. Weibes. 1926. — 5. Kurz, E., Untersuchungen über das Extremitätenskelett. 1922, Bd. 66. — 6. Martin, R., Lehrbuch der Anthropologie. Bd. II. 1928. — 7. Rauber-Kopsch, Lehrbuch d. Anatomie. XIV. Aufl. II. Abteil. 1932. — 8. Sozon-Jaroševič, Ob architekture kostnovo taza. Russkij Antrop. Žurn. Tom. 14, p. 34. — 9. Scharlau, B., Beschreibung v. 5 männlichen u. 3 weiblichen Australierbecken. Anat. Anz. 1902. Bd. 20, S. 280. — 10. Šlapoberskis, J., Palyginamieji dubens matavimai, kaipo medžiaga dubens susiaurėjimo etiologijai studijuoti. Medicina. 1925, t. VI., p. 45. — 11. Weidenreich, F., Über formbestimmende Ursachen am Skelett und die Erblichkeit der Knochenformen. Arch. f. Entw.-Mechanik. 1922, Bd. 51, p. 436. — 12. Verneau, R., Le bassin dans les sexes et dans les races. Thèse Paris. 1875. — 13. Vorobjov, Anatomija čeloveka. Tom I. 1932.

APERÇU

Prof. Dr. *J. Žilinskas* et *N. Girdvainis:* Bassin d'un Lithuanien et d'une Lithuanienne

(L'Institut d'Anatomie Systématique de l'Université de Vytautas-le-Grand à Kaunas)

La matière du présent article a été fournie par les bassins de 27 femmes et de 59 hommes de nationalité lithuanienne préparés à l'Institut d'Anatomie; ces bassins ont été dépouillés de leurs muscles et l'on n'a conservé que les os liés par des articulations, des ligaments et des cartilages. Le travail de préparation a été effectué suivant les méthodes préconisées par l'ouvrage de R. Martin „Lehrbuch der Anthropologie".

Le grand bassin d'un Lithuanien est plus bas, mais sa contenance est plus considérable que celle reconnue au bassin d'un Européen dont la contenance est en revanche moins grande que chez un individu n'appartenant pas aux peuples européens. L'aperture supérieure est d'une forme transverso-ovalaire à l'indice de 82,23 et appartient au groupe platypellique qui correspond, suivant Weber, à la forme de l'aperture du bassin des peuples européens. L'aperture inférieure présente une forme oblongo-ovalaire, c. à. d. le diamètre sacro-pubien inférieur est plus long, tandis que le diamètre transverse est plus court que chez les autres peuples européens, c'est pourquoi la longueur de l'aperture inférieure, chez un Lithuanien, est plus accentuée que chez les autres Européens. La forme de la cavité du petit bassin, chez un Lithuanien, diffère quelque peu de la forme reconnue au petit bassin des autres peuples européens: dans sa partie supérieure, elle est plutôt transverso-ovalaire, plus bas, sur le plan sagittal, elle s'élargit, toutefois elle reste plus étroite qu'il n'est indiqué pour le bassin d'un Européen, c'est pourquoi la contenance de la cavité est moins considérable que chez un Européen. L'angle pubien (angulus pubis) du bassin d'un Lithuanien est de 56,44° et ne différe que de quelques degrés de l'angle établi pour les autres peuples européens; l'angle d'inclination pelvienne mesure 56,38° et correspond aux moyennes minimums observées chez les Européens. De cette manière, le corps d'un Lithuanien paraît être plus d'aplomb que chez les autres peuples européens soit à cause de la lordose lombaire moins considérable et d'une avance moins accentuée en arrière des fesses, soit à cause des divergences dans la méthode suivie.

Le grand bassin d'une Lithuanienne est d'une contenance plus grande que le grand bassin indiqué pour une Européenne vu que les ailes des os iliaques sont plus écartées que celles du bassin d'une Européenne. La voie de l'accouchement sur le plan sagittal, tant pour l'aperture supérieure que pour l'aperture inférieure, est plus étroite que la même voie dans le bassin d'une Européenne. La forme de l'aperture supérieure à l'indice 79,71 appartient au groupe platypellique. Les bassins appartenant à ce groupe constituent 96,25% de bassins que nous avons eu à étudier, le reste se rangeant dans le groupe mésotypellique. L'aperture inférieure dont l'indice se chiffre par 101,99, est d'une forme plutôt oblongo -ovalaire tandis que la forme indiquée pour une Européenne est ronde. L'angle pubien est de 72,07° et correspond presque complètement à la grandeur du même angle indiquée par Martin pour une Européenne, mais différe considérablement des chiffres établis par d'autres auteurs. L'angle d'inclination pelvienne qui est de 57,14° atteint presque les données numériques indiquées pour une Européenne.

La hauteur du bassin d'une femme consitue 91,3% de la hauteur du bassin d'un homme. Les diamètres transverses du grand bassin et de la voie de l'accouchement d'une femme sont plus considérables que chez un individu de sexe masculin. Tous les chiffres de mesurage pelviens concernant le plan sagittal du bassin d'un homme sont plus importants que ceux relatifs au bassin d'une femme, à l'exception du diamètre sacro-pubien extérieur, conjugata normalis et la distance de l'arc de l'os pubien du coccyx, c'est pourquoi la surface de l'aperture supérieure du bassin, chez un individu de sexe féminin, est platypellique et accuse davantage une forme transverso-ovalaire que celle du bassin d'un homme.

Le rétrécissement pelvien (Beckenenge) du petit bassin, chez une femme, est moins accentué, par conséquent son indice est sensiblement inférieur à l'indice établi pour le bassin d'un homme. L'aperture inférieure, chez un individu de sexe masculin, est d'une forme oblongo-ovalaire, celui du bassin d'une femme est presque rond.

Le développement des os pelviens isolés est plus accentué chez un homme que chez une femme. Les ailes des os iliaques, chez un individu de sexe féminin, sont plus basses, plus larges et plus écartées que chez des individus de sexe masculin. La distance des échancrures ilio-pubienness est également plus large dans le bassin d'une femme. Le trou obturateur est moins grand et incisura ischiadica est moins profonde chez une femme que chez un homme. L'angle pubien du bassin d'une femme est de 16° en moyenne supérieur à celui établi pour le bassin d'un homme et ressemble, à cause de son sommet obtus, à un arc; l'angle d'inclination pelvienne, chez des individus de sexe féminin, est peu supérieur au même angle observé chez des individus de sexe masculin.

VIII

Iš Vytauto Didžiojo Universiteto Patologijos Instituto
(Direktorius: Prof. *E. Vinteleris*)

Morfologinė endokrininių liaukų studija

PIRMAS PRANEŠIMAS

Lietuvos gyventojo endokrininių liaukų svorio ir dydžio vidurkis

Asistentė J. MACKEVIČAITĖ-LAŠIENĖ

> „Nė viena mokslo šaka nėra tiek tinkama apimti visą mediciniško tyrinėjimo ir gydytojo veikimo sritį, kiek endokrininės sekrecijos mokslas. Jis įeina į visas specialybes ir sudaro gydytojo mediciniško galvojimo pagrindą. Užtat jis geriausiai gali atvaizduoti visą einamojo laikotarpio medicinos mokslo būklę“.
>
> Max Hirsch.

Endokrininių liaukų reikšmė organizmui ir jų pakitimai pradėta stebėti neperseniausiai, ir endokrinologija yra viena iš jauniausių mokslo šakų. Endokrinologijos, kaipo mokslo, gimimo data (jeigu neskaityti A. Berthold'o eksperimentų su gaidžiais 1849 m.) reikia laikyti 1889 m. birželio mėn. 1 dieną, kada Brown-Séquard „Société de Biologie“ posėdy Paryžiuje pademonstravo pats save, kaipo endokrinologinio autoeksperimento objektą. Tame posėdyje 72 metų mokslininkas pranešė, jog jau 14 dienų, kaip jis švirkščiąs sau iš gyvulių testes išspaustą sunką. To rezultate fizinės ir intelektualinės jėgos, judrumas, darbingumas, šlapimo pūslės ir žarnų funkcijos tiek pagerėjusios, jog jis jaučiąsis bent 30 metų jaunesnis. Jį pasekė kiti, ir tuo pačiu momentu gimė moderniškoji organoterapija.

Tačiau endokrinologijos, kaipo organoterapijos, pradmenų, kaip ir visos mūsų medicinos užuomazgų, galima rasti jau senų senovėj. Jie remiasi ne vien tik mistika; daugelį gydymo būdų buvo padiktavęs sveikas instinktas ir patyrimas. Pvz., jau tada buvo nujaustas tam tikras placentos veikimas motelei ir krūtims: ji būdavo suvalgydinama motinoms ir žindyvėms kraujavimui sulaikyti ir pieno produkcijai pakelti. Susilpnėjusi vyro lyties funkcija buvo gydoma įvairių gyvulių testikulais, tikint jų jauninančiu ir gaivinančiu veikimu. Kraujas kaip vaistas buvo labai aukštai vertinamas. Šitą liaudies mediciną parėmė Paracelsus (apie 1500 m.), mokydamas, kad susirgę audiniai gali būti išgydyti (pavaduoti) atitinkamais sveikais audiniais. Žinomas liko jo posakis: „similia similibus“. Senovės mediciniškuose raštuose genialaus Hippokrato (460—377) sukurtas „skysčių mokslas“ („humorologija“) sudaro pirmąją „išvidinės sekrecijos“ mokslo užuomazgą. Humoralinė patologija, nors tai buvo tiktai hipotezė, padėjo anuo metu bent kiek išsiaiškinti ligos esmę. Ta pati humoralinė patologija atsispindi Rokitanski'o „mišinių moksle“ („Krasenlehre“) ir mūsų laikų kraujo bei inkretų moksle.

Endokrinologinę mintį pirmutinis metė Sylvius († 1672) savo pareiškimu, kad kraujas gauna iš kai kurių liaukų tam tikrą medžiagą. Jo manymu, tomis „endokrininėmis liaukomis“ buvo: jaknos, blužnis ir antinkstinės liaukos. Jo sukurtoji iatrochemija yra išvidinės sekrecijos mokslo prototipas.

Toliau eina Thomo Willis'o „endokrinologinis nujautimas“, kad išeiną iš organų į kraują fermentai sukelią chemiškus medžiagos apykaitos procesus. Ypač pažymėtina, kad jis ir brendimą rišo su fermentais, būtent: einančiais iš genitalijų.

Théophile Bordeu († 1776) brendimą ir pokastracinius reiškinius organizme jau aiškiai riša su lytinių liaukų inkretu. Jo tvirtinimas, kad kiekvienas organas atiduoda į kraują tam tikrą gyvybei palaikyti reikalingą medžiagą ir turi savo „vitam propriam“, davė pagrindą prancūzų mokyklai sukurti „vitalizmui“. Bichat (1771—1802) fiziologiškai chemiškais tyrinėjimais ir eksperimentais su gyvuliais, besistengdamas susekti liguistų procesų esmę, sukūrė egzaktišką mokslišką metodiką anatomijoje ir fiziologijoje. Jo darbai praskynė fiziologiniam-patologiniam tyrimui kelią ir endokrinologijos srityje. Naujoji metodika jo mokinių Magendie († 1855) ir Claude Bernad'o (1878) rankose išaugo į eksperimentinę fiziologiją.

1829 m. J. Müller išleido knygą apie liaukų anatomiją ir fiziologiją.

Pirmutinis, kuris eksperimentiškai nustatė „išvidinės sekrecijos“ veikimą (1849), buvo fiziologas A. Berthold. Jis transplantavo gaidžiams testes iš jų normalios vietos į kitą, ir kadangi patiniški gaidžių savumai nuo to nė kiek nepasikeitė, tai jis su tikru pagrindu galėjo tvirtinti, kad ne nerviniu keliu (kaip iki jo buvo manyta) lytinės liaukos palaiko lytinį potraukį ir stimuluoja antrinių lytinių pažymių išplytėjimą.

Tačiau jo didžiai reikšmingi eksperimentai praėjo kažkaip nepastebėti, ir išvidinės sekrecijos mokslas buvo naujai iškeltas tik Claude Bernard'o ir Brown-Séquard'o. Paskutinysis laikomas išvidinės sekrecijos mokslo tėvu.

Pastaruoju laiku smarkiu tempu varomieji endokrinologiniai tyrimai daromi dvejopu būdu: vieni sprendžia įvairias problemas eksperimentų su gyvuliais pagalba, kiti stebi ir analizuoja paties gyvenimo tiekiamus faktus bet kokių fiziologinių bei patologinių reiškinių pavidalu, daugiausia žmogaus organizme. Stebimieji gyvenime patologiniai endokrininių liaukų pakitimai patys savaime sudaro biologinius eksperimentus, kurie dėl klinikinių simptomų gausumo ir daugialypiškumo kartais sunkiai duodasi aiškinami, tačiau iš kitos pusės neretai leidžia geriau ir giliau įžvelgti į endokrininių liaukų fiziologiją, negu tai galima padaryti eksperimentais su gyvuliais (Jores).

Koller, pripažindamas, kad ta milžiniška endokrinologijoje pažanga, padaryta per taip trumpą laiką, parėjo daugiausia nuo eksperimentinių tyrimų, — laiko žmogaus patologiją, davusią tiems eksperimentams pirmąjį akstiną, iki šiolei nenustojusia savo pirmaeilės reikšmės, kaipo tų eksperimentinių darbų rezultatų kontroliuojąs ir tvirtinąs (rsp. neigiąs) veiksnys.

Bet šiaip ar taip vertinsim abu būdu, reikia pripažinti, kad jie abu yra vienodai brangintini bent tuo atžvilgiu, kad jie vienas antrą papildo, tačiau neatstoja ir leidžia laikyti tą ar kitą klausimą tik tada išspręstu, jeigu abiem keliais gautieji rezultatai sutampa.

Man, kaipo morfologui, artimesnis ir prieinamesnis atrodo antrasis būdas ir todėl, kai 1927 m. gavau iš savo šefo, gerbiamo prof. E. Vintelerio, pasiūlymą padirbėti endokrinologijos srityje, ėmiausi morfologinio endokrininių liaukų tyrimo.

Darbą pradėjau preparuodama, matuodama ir sverdama atskirus nefiksuotus organus, laikomus endokrininėmis liaukomis. Vėliau jie buvo ir mikroskopuojami.

Iki 1935 m. pasisekė surinkti endokrinines liaukas iš 376 lavonų įvairaus amžiaus*) (nuo naujagimio — iki 80 m.), iš įvairių Lietuvos vietų ir įvairaus verslo žmonių, iš kurių 300 lavonų liaukos pasvertos ir beveik visos išmatuotos. Tame skaičiuje nedidelė dalis yra Teismo Medicinos Instituto darytų skrodimų, nes norėjau turėti palyginimui ir liaukų žmonių, kurie mirė nuo nelaimingų atsitikimų, vadinasi, žmonių, kurių endokrininė sistema nebuvo tam tikrų ligų įtakoje. Todėl esu labai dėkinga Doc. med. Dr. Oželiui už suteiktą man leidimą pasinaudoti tąja medžiaga ir jo vyr. asist. Dr. Kauzai už sudarymą patogių darbui sąlygų.

Organų svorio ir dydžio nustatinėjimą pagal eilinę sekcinę medžiagą ne visi vienodai vertina. Greta tvirtinimų, kad tatai negali turėti nei mokslinės nei praktinės vertės, nes patologo-anatominė sekcinė medžiaga esanti perdaug įvairi savo sudėtimi dėl įvairiausių ligų įtakos atskiriems organams, — iškyla priešingų nuomonių (pvz. Roessle-Roulet), kad sistemingas patologijos ir teismo medicinos institutuose daromas makroskopiškai nepakitusių organų svorio ir dydžio matavimas turi didelės reikšmės, tik svarbu, kuriuo tikslu jis daromas. Jeigu tokiais svėrimais ir matavimais norima nustatyti „ideali norma“, tai tatai, žinoma, netinka, nes tam reikia turėti anatominiu ir fiziologiniu atžvilgiu ideališkų individų, kas ne tik patologijos institutų medžiagoje, bet ir šiaip gyvenime ne taip jau dažnai tepasitaiko. Bet kaip tik dėl to, kad gyvenime „ideališkoji norma“ taip retai tepasitaiko, praktikui-prozektoriui ir svarbu turėti tuos skaitmenis, apie kuriuos sukasi dažniausiai pasitaiką svorio ir dydžio skaičiai ir kurie yra fiziologinės variacijos ribose (Roessle-Roulet). Toks vidurkis atskirais atvejais leidžia jau tiksliau orientuotis pliuso arba minuso didume, negu tai galima padaryti iš akies, — nekalbant jau apie didelį tokių svėrimų ir matavimų naudingumą konstitucijos mokslui. Splanchnologija kaipo antropologinis dalykas beveik dar neliestas (Roessle-Roulet).

Endokrininių liaukų svėrimais ir matavimais, kuriuos man teko daryti naudojantis eiline mūsų Patologijos Instituto sekcine medžiaga, taip pat nesitikėta surasti „ideališkąją normą“, juo labiau, kad endokrininėms liaukoms, ypač skydiškajai, dar nėra surasta tvirtų ir tikrų fiziologinių ribų, kurios aiškiai rodytų, kur baigiasi norma ir kur prasideda patologija. Šito darbo tikslas buvo prisidėti prie paprastos statistinės normos — prie paprasto vidurkio suradimo, kas Lietuvoje, rodos, dar nėra daryta. Be to, tas vidurkis man bus reikalingas palyginti tolimesniems šioje srityje darbams.

---

*) Vaikai ir seni žmonės dėl negausingų skrodimų, deja, silpnai teatstovaujami.

1. Skydiškoji liauka (gl. thyreoidea)

Lietuvos gyventojo skydiškosios liaukos svorio ir dydžio vidurkiui nustatyti mano pasverta ir išmatuota 273 liaukos: 165 vyrų ir 108 moterų. Iš jų 16 liaukų (8 vyr. ir 8 mot.) teko atmesti, nes vienose jų (2 vyrų ir 6 mot.) buvo truputį didesnių už miškinį riešutą adenomų, kitos (6 vyr. ir 2 mot.) netiko statistikai dėl kitų priežasčių (pvz., struma diffusa, navikų metastazės, nežinomas amžius ir t. t.). Liaukos su paskiromis (endeminei strumai necharakteringomis) mažomis (dažniausiai iki žirnio didumo) adenomomis iš statistinės medžiagos neekskluduotos. Ne visada turint pakankamai klinikinių duomenų, dėl diagnostinių sunkumų galėjo pakliūti į statistinę medžiagą ir difuziškoji koloidinė struma (bent su svoriu iki 80 gr), nes, kaip sako Berberich ir Fischer-Wasels, riba tarp normalaus ir patologinio liaukos dydžio vargu ar gali būti nustatyta — toks yra didelis individualinis jos svorio svyravimas. Iš antros pusės, Wegelin'o patyrimu, histologinis difuziškos koloidinės strumos ir normalios liaukos vaizdas neturi tiek ryškiai charakteringų skirtumų, kad būtų įmanoma aiški diferenciacija.

Mūsų šalyje didesnių adenomų ir difuziškų strumų iš viso retai tepasitaiko. Tą konstatavo ir doc. Kanauka, pareikšdamas, kad struma Lietuvoje yra retas, sporadiškas susirgimas. Mažų adenominių mazgelių pasitaiko kiek dažnėliau. Mano tirtose liaukose vyrams buvo rasta (drauge su aukščiau paminėtom 2 didesnėm adenomom) 23-jose liaukose, moterims (26+6) — 32-jose liaukose, kas sudaro vyrams apie 14%, moterims apie 26%, vadinasi, moterims adenomos būna žymiai dažniau negu vyrams. Tas pats reiškinys pastebimas ir kitose šalyse. Wegelin aiškina jį dalimi didesniu moterų palinkimu į strumą, dalimi glaudesniu moteries skydiškosios liaukos sąsiju su lytine funkcija. Paskutinysis momentas, gal būt, paaiškina ir skydiškosios liaukos padidėjimą nėštumo metu (2-ji lentelė).

Bendras vyrams ir moterims adenomų dažnumas nustatytas:

Berne (Wegelin)	63,9%
Irkutske (Arndt)	44,7%
Lietuvoje	20,1%
Maskvoje (Arndt)	18%

Japonijoj visai nėra adenomų skydiškojoj liaukoj (Büchner).

1 lentelė

Skydiškosios vyro liaukos svoris remiantis 157 liaukų svėrimais. Amžius: Naujagimis (Ng)—80 metų.

Amžius	Liaukų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	**Vidurkis** gr	Vidurkis pagal Roessle (Jena-Basel) gr
Ng.	2	1,45	4,84	**3,14**	2,91
Iki 1 metų	3	1,22	2,42	**1,68**	3,05
1—15 m.	4	8,12	14,55	**11,61**	6,07—12,52
16—20 „	6	9,40	25,80	**18,47**	23,54
21—30 „	29	10,81	55,00	**21,73**	27,77
31—40 „	45	11,55	80,00	**30,30**	31,82
41—50 „	33	13,50	65,00	**32,26**	31,40
51—60 „	18	11,60	47,85	**23,00**	30,00
61—70 „	13	10,60	45,30	**25,80**	30,45
71—80 „	4	14,30	30,60	**19,45**	28,96
Ng—80 „	157	1,22	80,00	**25,7**	
16—80 „	148	9,40	80,00	**26,77**	
(be adenomų) 16—80 „	127	9,40	80,00	**27,17**	
(Abiem lytims) 16—80 „	237	8,10	80,00	**26,26**	

2 lentelė

Skydiškosios moteries liaukos svoris remiantis 100 liaukų svėrimais. Amžius: Naujagimis (Ng)—80 metų.

Amžius	Liaukų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	**Vidurkis gr**	Vidurkis Roessle (Jena-Basel) gr
Ng	3	1,60	1,98	**1,82**	2,75
Iki 1 metų	4	1,39	2,95	**2,37**	2,19
1—10 m.	4	1,75	6,40	**3,82**	4,35—7,75
16—20 „	8	15,20	32,10	**23,77**	20,74
21—30 „	25	8,10	62,80	**30,68**	28,94
31—40 „	27	11,08	55,00	**24,30**	32,28
41—50 „	11	15,82	57,30	**26,64**	29,80
51—60 „	4	14,80	40,00	**21,72**	28,78
61—70 „	11	11,48	29,50	**19,57**	31,14
71—80 „	3	12,70	24,00	**18,32**	31,06
Ng—80 „	100	1,39	62,80	**22,90**	
16—80 „	89	8,10	62,80	**25,42**	
(be adenomų) 16—80 „	63	8,10	53,80	**24,12**	
(graviditas)	14	14,60	62,80	**31,08**	

Įvairių autorių tyrimais suaugusio žmogaus skydiškoji liauka vidutiniškai sveria (cit. pagal Berberich ir Fischer-Wasels, Wegelin, Roessle):

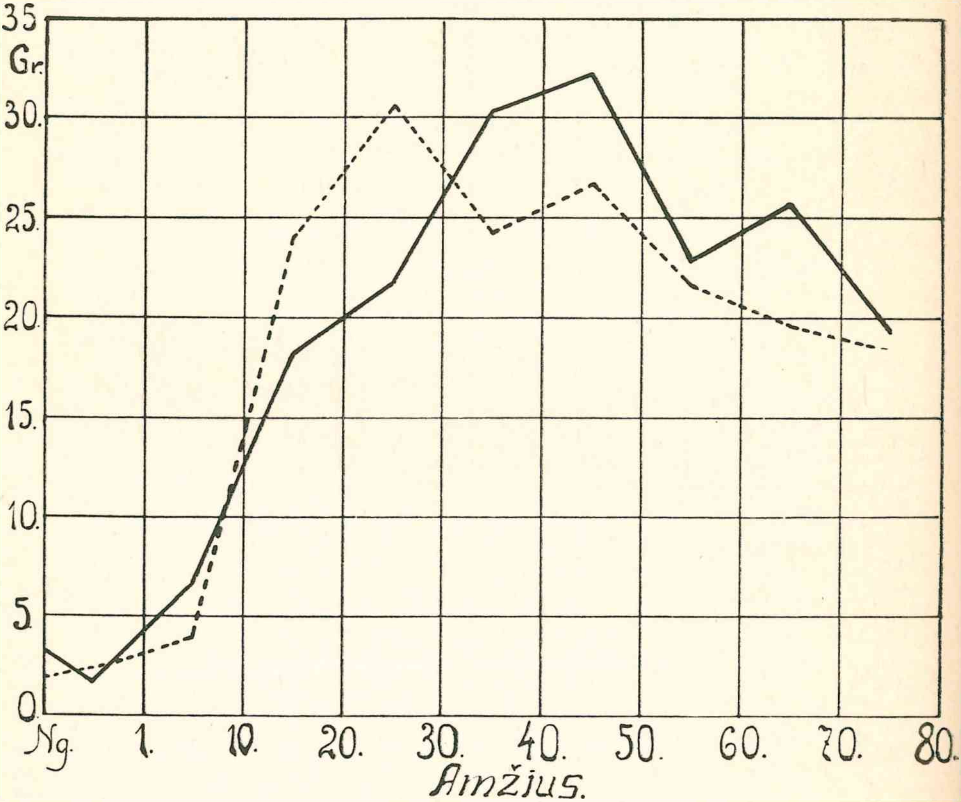
Rauber-Kopsch	30—60 gr
Luschka	60 gr
Testut	25—30 gr
Poirier	22—24 gr
Vierordt	11—45 gr
Orth	30—60 gr
Marchant	22—24 gr
Guiart	25 gr

Naujagimio:

Vierordt	9,85 gr
Gierke	4,5—6 gr

Bet pasirodė, kad šitie skaičiai nėra tikslūs, nes per mažai buvo kreipiamas dėmesys į vietines sąlygas, būtent, į tai, kad strumų kraštuose liaukų svoris yra daug aukštesnis.

1 diagrama. — Skydiškosios liaukos svorio kreivė pagal amžių: —— vyr., ---- moter.



Naujais tyrimais, jau atsižvelgiant į geografinius skirtumus, iš tikrai nestrumiškų kraštų (Kiel, Rostock, Florencija) gauta vidurkis (pagal Wegelin'ą) 20—25 gr suaugusiam ir apie 2 gr naujagimiui. Dustin ir Zunz kare žuvusių jaunų ir sveikų vyrų rado svorį 18—30 gr, kartais ir žemiau 18 gr, bet retai kada iki 45 gr. Roessle gavo kariams vidurkį 34 gr, moterims (Jena) 28 gr. Japonijoj vyrams tarp 26—42 metų vidurkis 17,5 gr, moterims tarp

20—33 m. — 15,3 gr (Horisawa). Tokį žemą svorį Wegelin aiškina iš dalies mažu japonų ūgiu.

Pagal Berberich'ą ir Fischer-Wasels'ą, Šiaurės Vokietijoj skydiškoji liauka vidutiniškai sveria 18—22 gr, o Berne 36—40—50 gr. Paryžiui nustatytas dar mažesnis svoris negu Šiaurės Vokietijai (Garnier), o Freiburge 3—4 kartus aukštesnis negu paskutiniojoje (Baumann). Düsseldorfe Orator'io ir Schleussing'o tyrimais aukščiausias svorio vidurkis (kreivėje) 35 gr. Jungtinių Amer. Valst. uostuose Marine nustatė 25 gr vidurkį suaugusiam. Maskvoj aukščiausias svorio punktas kreivės pagal amžių yra 20 gr (keturiasdešimtamečiams), Minske 45 gr (trisdešimtamečiams), Irkutske iki 70 gr (Arndt).

Lietuvoje aukščiausias skydiškosios liaukos svorio kreivės punktas vyrui: 32,26 gr (41—50 metų), moteriai: 30,68 gr (21—30 m.). Be amžiaus skirtumo suaugusiam (16—80 metų) vyrui svorio vidurkis: 26,77 gr, moteriai: 25,42 gr. Bendras (vyr. ir moter.) vidurkis: 26,26 gr. (žiūr. 1 ir 2 lent. ir 1 diagr.).

Žymūs geografiniai svyravimai konstatuota ir naujagimiams. Šiaurės Vokietijoj naujagimio skydiškoji liauka vidutiniškai sveria: 1,55 gr (Hesselberg), Berne gi 4,1—6,6 gr.; Kiel'e, Berlyne ir Karaliaučiuje skydiškoji liauka (iki 15 m.) sveria 2 kartu mažiau negu Berne.

Tuo būdu geografiniai svorio svyravimai smarkiai didina ir taip jau labai aukštą laipsnį pasiekusį individualinį svyravimą. Pagal Berberich'ą ir Fischer-Wasels'ą, gl. thyreoidea ir yra organas, kurio individualinis dydžio svyravimas bus bene visų didžiausias.

Dėl tų didelių geografinių svyravimų, pareinančių iš dalies nuo adenomiškų pakitimų, skydiškajai liaukai ir negalima išvesti vieno bendro vidurkio, nes vienai vietai jis bus peržemas, kitai peraukštas. Todėl kiekviena šalis turi turėti savo vidurkį.

Tuose plotuose, kur strumų paprastai nebūna, svorio vidurkis, kaipo taisyklė, nepasikelia aukščiau kaip 25 gr suaugusiam. Orator ir Schleussing (cit. pagal Roessle-Roulet) prie tokių vietų priskiria: Japoniją, Kiel'į, Rostock'ą ir Leipcigą. Roessle dar čia priskiria Paryžių, Florenciją ir Maskvą.

Tipiškais strumos kraštais pagal turimą statistiką reikia laikyti: Berną, Gracą, Ženevą, Freiburgą, Müncheną ir Irkutską.

Čia skydiškoji liauka (laisva nuo adenomų) sveria vidutiniškai iki 40—75 gr.

Tarpinę vietą užima: Berlynas, Düsseldorfas, Maincas, Karaliaučius. Roessle čia priskiria ir Jeną su Göttingenu. Aukščiausias skydiškosios liaukos svorio vidurkis pagal kreivę šitose vietose siekia 30—35 gr. Prie šitos grupės galima priskirti ir Lietuva su aukščiausiu svorio kreivės punktu 32,26 gr (1 diagr.).

Pagal Wegelin'ą, sistemingi svėrimai įvairiose vietose parodė, kad skydiškosios liaukos svoris pirmą pusmetį po gimimo krinta ir tik vėliau po truputį kyla. Palyginti aukštas svoris naujagimiams pareina dažniausiai nuo stiprios hiperemijos, kuri charakteringa naujagimių skydiškosioms liaukoms. Šuoliu pakyla skydiškosios liaukos svoris brendimo metu: nuo 15 iki 20 metų skydiškoji liauka dvigubai padidėja ir laikosi tokia didelė iki 50 metų. Po 50 m. liauka palengva mažėja.

Skydiškosios liaukos svorio skirtumas vyrams ir moterims nėra galutinai nustatytas. Quain-Hoffmann'o ir Henle's tyrimais, moterų skydiškoji liauka yra kiek didesnė negu vyrų; pagal Weibgen'ą ir Hueck'ą — priešingai. Wegelin, remdamasis savo svėrimais, yra linkęs sutikti su pirmaisiais tyrinėtojais. Horisawa (Japonija) 20 — 33 metų moterims nustatė svorio vidurkį 15,3 gr, 26—42 m. vyrams: 17,5 gr. Mano svėrimo duomenimis 20—30 m. moterų skydiškoji liauka sveria vidutiniškai 30 gr, 20—40 m. vyrų iki 30,3 gr; 16—80 m. moterų: 25,42 gr, 16—80 m. vyrų: 26,77. Aukščiausias svorio kreivės punktas vyrui siekia 32,26 gr, moteriai 30,68 gr. Vadinasi, ir Lietuvoje išeitų, kad vyro skydiškoji liauka vidutiniškai yra kiek didesnė negu moterų. Vyro svorio kreivė pagal amžių pasiekia savo aukščiausią punktą tarp 40—49 m., moters tarp 20—29 m. (Lietuvoje).

Didelius skydiškokios liaukos svorio svyravimus atitinka ir dydžio svyravimai. Pagal Wegelin'ą, liaukos ilgis siekia 4—5 cm, plotis per visą liauką 6 — 7 cm, storis 1,5 — 2 cm. Rauber-Kopsch'o matavimais: ilgis 5 — 8 cm, atskiros skiltelės plotis 2 —4 cm ir storis 1,5—2,5 cm. Dešinysis lobus būna didesnis už kairįjį.

Savo matavimais gavau vidurkį vyrui (16—80 m.): ilgis 5,6, plotis per visą liauką 5,9, storis 1,4. Moteriai: ilgis 5,4, plotis 5,8, storis 1,5 (žiūr. 3 ir 4 lent.).

3 lentelė

Skydiškosios vyro liaukos dydis remiantis 145 matavimais. Amžius: 10—80 metų.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm		
		ilgis	plotis	storis
10—15 m.	2	3,9	4,5	1,4
16—20 „	6	4,4	4,9	1,4
21—30 „	28	5,1	5,2	1,4
31—40 „	45	5,5	6,1	1,5
41—50 „	30	6,2	6,3	1,4
51—60 „	17	5,4	5,6	1,3
61—70 „	13	6,1	6,3	1,6
70—80 „	4	5,7	5,1	1,2
16—80 m.	143	5,6	5,9	1,4

4 lentelė

Skydiškosios moteries liaukos dydis remiantis 93 liaukų matavimais. Amžius: 15—80 metų.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm		
		ilgis	plotis	storis
15—20 m.	7	5,1	5,6	1,3
21—30 „	24	5,6	5,9	1,6
31—40 „	30	5,4	5,7	1,5
41—50 „	12	5,5	5,9	1,6
51—60 „	4	5,4	5,0	1,1
61—70 „	12	5,3	5,8	1,7
71—80 „	4	5,9	5,9	1,7
15—80 m.	93	5,4	5,8	1,5
gravid.	13	5,7	5,8	1,7

2. Epiteliniai kūneliai (gl. parathyreoideae)

Epitelinių kūnelių svoris ir dydis yra dar mažiau ištirtas negu skydiškosios liaukos. Svarbiausiu iš šios srities darbu laikomi Danisch'o tyrimai (1924 m.). Danisch, norėdamas susekti epitelinių kūnelių pakitimus senatvėje (po 60 met.), išmatavo ir pasvėrė liaukas: 30 lavonų 60 — 81 ir daugiau metų ir palyginimui 55 lavonų liaukas nuo naujagimio iki 60 metų (iš viso 85 lavonų).

Jo gautais skaičiais išvesta kreivė rodo, kad nuo 11—20 metų, kada vidurkis viršutiniesiems kūneliams esti (4,3:3:2) mm ir 0,025 gr, o apatiniesiems (5,6:2,5:2) mm ir 0,028 gr, epitelinių kūnelių dydis ir svoris pamažu kyla iki 20—30 metų. Viršut.: (5:2,8:2) mm ir 0,028 gr, apat.: (6,7:4:2) mm ir 0,037 gr. Iki 50 m. dydis ir svoris dar kiek pakyla: viršut.: (5,2:3,3:2) mm ir 0,031 gr, apat.: (7,3:4:2,2) mm ir 0,040 gr, ir laikosi nekrisdamas ir žmogui senstant. Tuo būdu, liaukų sumažėjimo senatvėje Danisch nepripažįsta, priešingai Schall'iui, kuris (1919 m.), ištyręs epitelinius kūnelius 150 karių lavonų (20—45 m. amžiaus), konstatavo nedidelį svorio kritimą.

5 lentelė

Vyro gl. parathyreoideae svoris, remiantis 162 lavonų liaukų svėrimais. Amžius: 1—80 metų.

Amžius	Lavonų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	**Vidurkis gr**
Iki 1 m.	1	—	—	**0,006**
1—10 „	1	—	—	**0,017**
11—15 „	2	0,009	0,027	**0,018**
16—20 „	8	0,016	0,035	**0,026**
21—30 „	28	0,010	0,058	**0,029**
31—40 „	46	0,010	0,055	**0,027**
41—50 „	37	0,007	0,060	**0,028**
51—60 „	18	0,008	0,050	**0,024**
61—70 „	16	0,010	0,048	**0,023**
71—80 „	5	0,015	0,037	**0,026**
16—80 m.	158	0,007	0,060	**0,027**

6 lentelė

Moteries gl. parathyreoideae svoris, remiantis 99 lavonų liaukų svėrimais. Amžius: Ng—80 m.

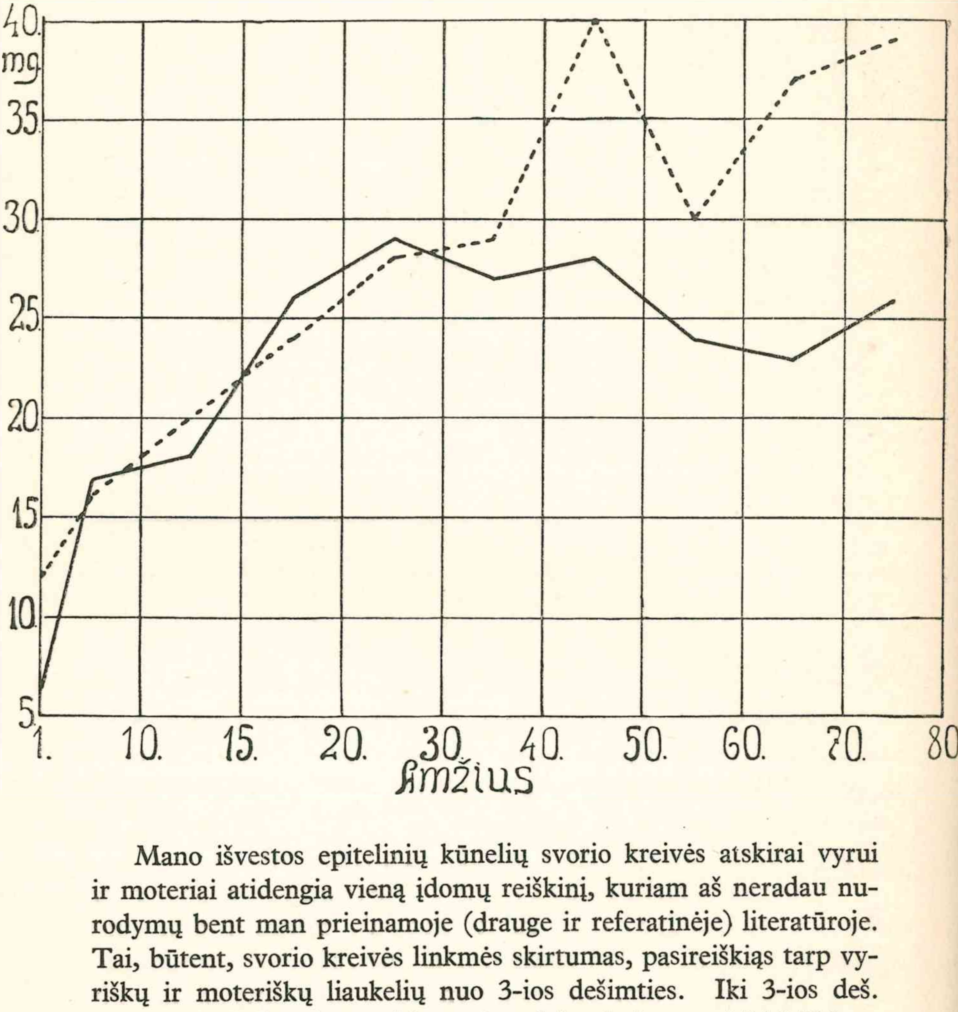
Amžius	Lavonų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	**Vidurkis** gr	Vidurkis p. Danisch'ą gr	
					Abiem lytims	
					virš.	apat.
Iki 1 m.	3	0,01	0,013	**0,012**		
1—10 m.	3	0,013	0,020	**0,016**	0,018	0,02
16—20 „	7	0,010	0,040	**0,024**	0,025	0,028
21—30 „	25	0,010	0,045	**0,028**	0,026	0,037
31—40 „	32	0,008	0,054	**0,029**	0,028	0,038
41—50 „	10	0,005	0,083	**0,040**	0,031	0,04
51—60 „	4	0,023	0,037	**0,030**	0,03	0,038
61—70 „	11	0,012	0,066	**0,037**	0,029	0,041
71—80 „	4	0,022	0,065	**0,039**	0,03	0,04
16—80 „	93	0,005	0,083	**0,031**		
16—80 m. (abiem lytims)	251	0,005	0,083	**0,029**	0,028	0,038
Graviditas	14	0,010	0,047	**0,0299**		

Dydžio svyravimas iki 10 mm ir svorio svyravimas iki 0,05 gr apatiniams epiteliniams kūneliams Danisch laiko fiziologinės variacijos ribose. Prieš Danisch'ą (1898 m.) anglų kalba buvo paskelbti Welsch'o tyrimai, pagal kuriuos epiteliniai kūneliai vidutiniškai sveria 0,035 gr (cit. pagal Herxheimer'į).

Vėlesnieji autoriai (Herxheimer, Fischer-Wasels su Berberich'u, Roessle su Roulet'u), rašiusieji apie epitelinius kūnelius, remiasi daugiausia Danisch'o nustatytais svorio ir dydžio skaičiais. Apatinių kūnelių svorio vidurkiu (21—50 m.) laikoma 0,038 gr, viršutinių — 0,028 gr.

Iš skrodimų, darytų Patologijos ir Teismo Medicinos Institutuose, mano pasverta ir dalimi išmatuota 261 lavono liaukos. Svėriau, kaip ir visas kitas liaukas, nefiksuotas. Preparavimo sunkumai, nurodyti Danisch'o, kuris svėrė fiksuotas liaukas, įpratus duodasi nugalimi.

2 diagramą. — Epitelinio kūnelio svorio kreivė pagal amžių: —— vyr. — — — mot.



Mano išvestos epitelinių kūnelių svorio kreivės atskirai vyrui ir moteriai atidengia vieną įdomų reiškinį, kuriam aš neradau nurodymų bent man prieinamoje (drauge ir referatinėje) literatūroje. Tai, būtent, svorio kreivės linkmės skirtumas, pasireiškiąs tarp vyriškų ir moteriškų liaukelių nuo 3-ios dešimties. Iki 3-ios deš. vidurio abi linijos eina maždaug vienodai — kyla: vyrui iki 0,029 gr, moteriai 0,028 gr, bet nuo 3-ios deš., kai vyrui svorio kreivė pamažu leidžiasi ir 7-toj deš. (kiek pakilus 5-toj deš.) krinta iki 0,023 gr, moteriai ji dar kyla, pasiekdama 4-toj deš. aukščiausią vyro kreivės punktą — 0,029 gr, o tarp 40—50 m. šuoliu pakyla iki 0,040 gr, kuris ir lieka jos aukščiausias pasiektas punktas. Po

50 m. kreivė laikosi netaisyklingai: 6-toj deš. nukrinta iki 0,030 gr, tarp 60—70 m. pakyla iki 0,037 gr, 8-toj deš. iki 0,039 gr. Tarp 70—80 m. vyrui kreivė nuo 0,023 pakyla iki 0,026 gr.

Jeigu papildomais tyrimais pasitvirtintų šitų atskirų vyrui ir moteriai svorio kreivių ypatumai, tai, mano nuomone, gal būt ir paaiškėtų, dėl ko Schall'io tyrimais gauta senilinė epitelinių kūnelių atrofija, o Danisch'o ne. Paskutinysis visai griežtai pasisako prieš epitelinių kūnelių sumažėjimą senatvėje.

Schall'io ir Danisch'o rezultatai gauti dirbant greičiausiai nevienodomis sąlygomis. Schall'io darbo aš neturiu, bet Danisch rašo, kad Schall'io tyrimai remiasi karine medžiaga („Kriegsmaterial") 20—45 m. žmonių — reikia spėti, kad tai buvo vieni vyrai. O kadangi, kaip mano kreivė rodo, vyro epitelinių kūnelių svoris nuo 3-ios deš. mažėja, tai Schall ir gavo savo svėrimo rezultate lengvą sumažėjimą.

Danisch tyrė liaukas vyrų ir moterų drauge ir išvedė vieną bendrą abiem lytims kreivę, kuri nerodė nė mažiausios tendencijos kristi. Kadangi pagal mano kreivę vyrų liaukų svoris nuo 30 m. kiek krinta, o moterų kyla, tai bendra vyrams ir moterims kreivė ir išsilaikė nepakitusi (bent nesumažėjo).

7 lentelė

Vyro gl. parathyreoideae dydis, remiantis 90 lavonų liaukų matavimais. Amžius: 15—70 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Viršutinioji			Apatinioji		
		Vidurkis cm			Vidurkis cm		
		ilgis	plotis	storis	ilgis	plotis	storis
15—20 m.	2	0,80	0,37	0,18	0,63	0,50	0,18
21—30 „	18	0,64	0,32	0,12	0,59	0,32	0,10
31—40 „	30	0,64	0,32	0,12	0,66	0,37	0,12
41—50 „	19	0,63	0,38	0,12	0,67	0,37	0,15
51—60 „	12	0,57	0,37	0,1	0,9	0,4	0,15
61—70 „	9	0,61	0,34	0,16	0,95	0,47	0,17
15—70 m.	90	0,63	0,34	0,12	0,71	0,37	0,13

Tą patį rodo ir mano gautas bendras abiem lytims (16—80 m.) vidurkis 0,029 gr. Subrendusiam vyrui vidurkis 0,027 gr, moteriai — 0,031 gr.

Nuo ko pareina tas vyro ir moters epitelinių kūnelių svorio kreivių skirtumas, nesiimu spręsti. Bet galimas daiktas, kad yra koks ryšys su lytinių liaukų funkcija. Prie šito klausimo gali tekti grįžti vėliau.

8 lentelė

Moteries gl. parathyreoideae dydis, remiantis 45 lavonų liaukų matavimais. Amžius: 15—70 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Vidurkis cm		
		ilgis	plotis	storis
15—20 m.	2	0,76	0,36	0,12
21—30 „	12	0,62	0,35	0,13
31—40 „	18	0,75	0,37	0,14
41—50 „	5	0,70	0,34	0,19
51—60 „	2	0,77	0,37	0,12
61—70 „	6	0,73	0,40	0,20
15—70 m.	45	0,70	0,37	0,15

Sandstrom ima ilgiu 3—15 mm, Welsh 6—7 mm, Erdheim 7—8 mm. Pločiu: 3—5—7 mm. Viršutinieji kūneliai kiek mažesni už apatiniuosius.

3. Kankorėžio pavidalo liauka (epiphysis)

Svarbiausi epifizio svorio ir dydžio tyrimai buvo padaryti Uemuros (1917 m.) ir ypačiai Berblinger'io (1920 m. ir vėliau). Benda iškelia dar Bross'o svėrimus.

Pagal Uemurą, liaukos dydis cm: 0,84:0,63:0,42; jos svoris gr: 0,160 vyrui ir 0,151 gr moteriai. Berblinger gavo vidurkį vyrui: 0,154 gr, moteriai: 0,158 gr. Bendras abiem lytims svorio vidurkis: 0,157 gr. Bross'o svėrimais vyro epifizis sveria vidutiniškai 0,183 gr, mot. — 0,151 gr.

Savo tyrimams panaudojau 232 įvairaus amžiaus žmonių liaukas. Vyrui (16—80 m.) gavau vidurkį 0,134 gr, moteriai 0,123 gr.

Abiem lytims bendrai 0,130 gr (žiūr. 9 ir 10 lent. ir 3 diagr.). Dydis vyrui: 0,83:0,68:0,33 cm, moteriai: 0,82:0,66:0,3 cm.

Mano tyrimais, epifizio svorio vidurkis gautas kiek mažesnis negu čia suminėtų autorių, ir kreivės ne visiškai sutampa su Berblinger'io. Sudaręs svorio kreivę pagal amžių, Berblinger gavo šiuos duomenis: vyrui svoris kyla iki 40 metų (maximum 0,203 gr), moteriai 5-toj dešimtyj svoris krinta nuo 0,175 gr iki savo žemiausio punkto 0,101 gr, bet 6-toj dešimtyje (51—60 m.) vėl pakyla ir jau pasiekia maximum (0,214 gr).

Mano kreivėje (ž. 3 diagr.), taip pat ir Uemuros duomenimis, penktoje dešimtyje (40—50 m.) moteries epifizio svoris ne tik nekrinta, kaip Berblinger'io medžiagoj, bet smarkiai pakyla, o kritimas (mano kreivėje) teįvyksta vėliau, 6-toj dešimtyj, kada Berblinger gauna svorio maximum ir kada, pagal Uemurą, svoris taip pat kiek krinta.

9 lentelė

Vyro epifizio svoris, remiantis 148 liaukų svėrimais.
Amžius: 1—90 metų.

Amžius	Liaukų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	**Vidurkis** gr	Vidurkis pagal Berblinger'į gr
Iki 1 metų	1	—	—	**0,075**	—
1—15 m.	3	0,080	0,300	**0,153**	0,110
16—20 „	6	0,070	0,180	**0,116**	0,162
21—30 „	23	0,070	0,195	**0,121**	0,166
31—40 „	40	0,020	0,275	**0,141**	0,203
41—50 „	33	0,045	0,285	**0,143**	0,178
51—60 „	20	0,040	0,350	**0,141**	0,162
61—70 „	16	0,030	0,240	**0,135**	0,147
71—80 „	4	0,060	0,180	**0,120**	0,116
81—90 „	2	0,125	0,180	**0,152**	
1—90 „	148	0,020	0,350	**0,133**	
16—80 „	142	0,020	0,350	**0,134**	
Abiem lytims 16—80 „	223	0,020	0,350	**0,130**	

10 lentelė

Moteries epifizio svoris, remiantis 84 liaukų svėrimais. Amžius: 1—80 metų.

Amžius	Liaukų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	**Vidurkis** gr	Vidurkis pagal Berblinger'į gr
Iki 1 metų	1	—	—	**0,100**	—
1—15 m.	2	0,070	0,230	**0,150**	0,164
16—20 „	6	0,065	0,225	**0,127**	0,162
21—30 „	20	0,040	0,300	**0,121**	0,158
31—40 „	25	0,057	0,220	**0,124**	0,175
41—50 „	11	0,065	0,335	**0,144**	0,101
51—60 „	4	0,020	0,125	**0,095**	0,214
61—70 „	13	0,035	0,230	**0,109**	0,200
71—80 „	2	0,075	0,225	**0,150**	0,123
1—80 „	84	0,020	0,335	**0,123**	
16—80 „	81	0,020	0,335	**0,123**	
graviditas	11	0,080	0,300	**0,130**	

11 lentelė

Vyro epifizio dydis, remiantis 129 liaukų matavimais. Amžius: 10—90 metų.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm ilgis		Vidurkis cm plotis		Vidurkis cm storis
10—15 m.	3	0,83	:	0,67	:	0,27
16—20 „	4	0,78	:	0,68	:	0,33
21—30 „	21	0,77	:	0,66	:	0,32
31—40 „	38	0,82	:	0,69	:	0,36
41—50 „	27	0,86	:	0,66	:	0,33
51—60 „	17	0,81	:	0,75	:	0,35
61—70 „	13	0,90	:	0,68	:	0,37
71—80 „	4	0,85	:	0,60	:	0,32
81—90 „	2	0,90	:	0,90	:	0,25
16—80 „	124	0,83	:	0,68	:	0,33

12 lentelė

Moteries epifizio dydis, remiantis 79 liaukų matavimais. Amžius: 15—80 m.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm		
		ilgis	plotis	storis
15—20 m.	6	0,85 :	0,67 :	0,32
21—30 „	20	0,78 :	0,63 :	0,33
31—40 „	24	0,48 :	0,67 :	0,31
41—50 „	12	0,9 :	0,7 :	0,3
51—60 „	4	0,75 :	0,65 :	0,26
61—70 „	11	0,74 :	0,63 :	0,26
71—80 „	2	0,9 :	0,65 :	0,3
15—80 m.	79	0,82 :	0,66 :	0,3

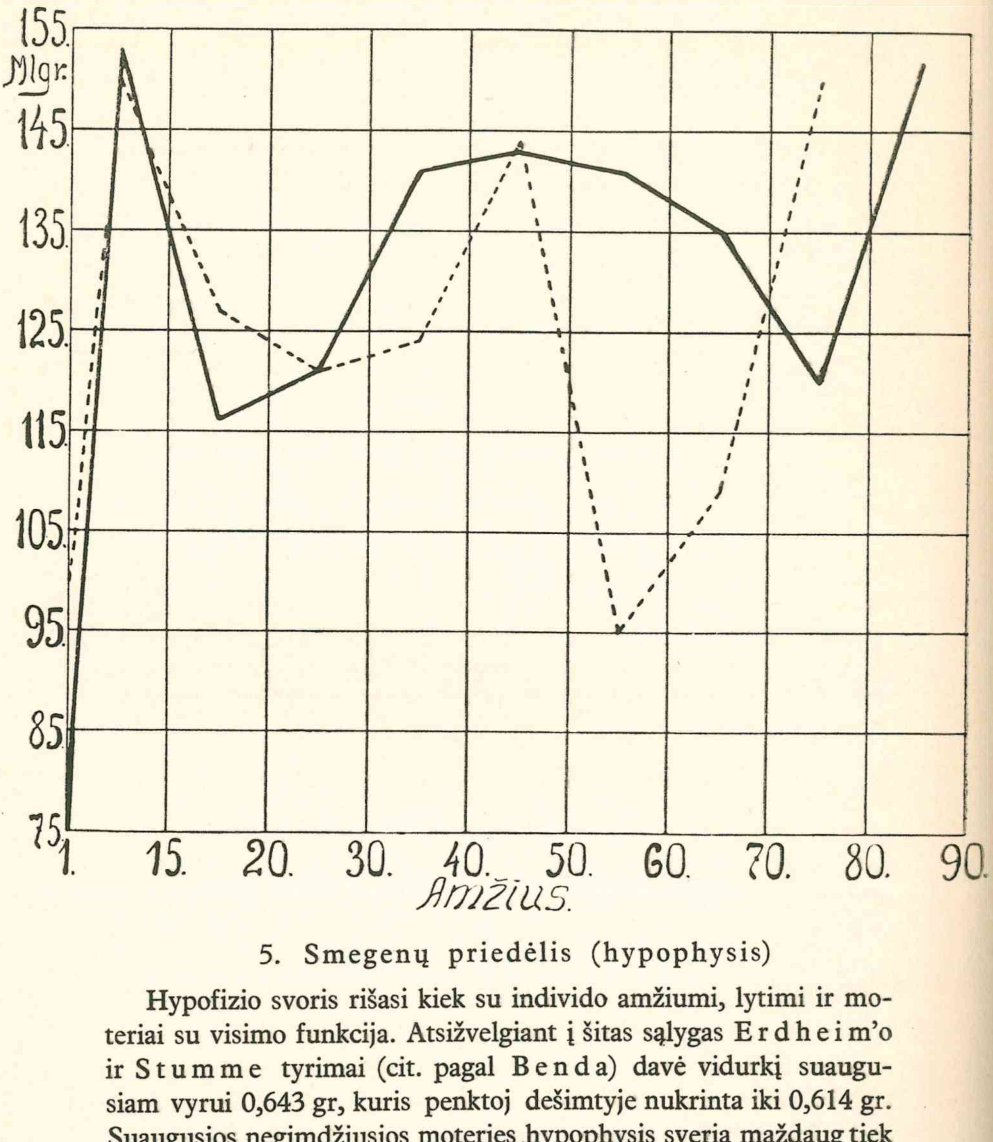
Kaip skydiškojoj liaukoj adenomos, taip epifizyje dar daugiau kalkės, kurių kaipo taisyklė yra kiekviename suaugusio žmogaus epifizėj, kliudo nustatyti tikrąjį veikiančios parenchimos kiekį. Be to, tokį pat vaidmenį vaidina ir cistos, kurių, pagal Benda, būna kiekviename „dideliame ir sunkiame epifizy".

4. Gūžio liauka (gl. thymus)

Normalaus thymus svorio nustatymas sukėlė didžiausių ginčų. Paduodami skaičiai buvo tokie įvairūs, jog pradėta rimtai ieškoti to įvairumo priežasties. Ir tik suradus tą priežastį dideliame thymus labiliškume įvairių ligų ir mitimo sutrikimų įtakoje buvo gaunami maždaug sutampą ir arčiau normos esą vidurkiai. Tuo būdu kardinalinė sąlyga normaliam thymus svoriui nustatyti yra turėti liaukas tik visai sveikų, gero mitimo, staiga be jokios ligos ir komplikacijos mirusių žmonių, kuriems ir autopsijos metu nieko patologinio nerandama. Tos sąlygos žiūrėdami ir dirbo žinomiausi paskutiniųjų laikų thymus tyrinėtojai, pirmoj eilėj Hammar (1926), paskui Loewenthal ir Roessle su Roulet'u.

Mūsų sąlygomis man nebuvo perspektyvos gauti pakankamą normalios medžiagos kiekį. Liaukos, kurias man pasisekė paimti, buvo daugiausia žmonių, mirusių nuo įvairių ligų, ir dėl to nuo jų pavartojimo kalbamajai statistikai tenka atsisakyti.

3 diagrama. — Epifizio svorio kreivė: —— vyr., - - - - moter.



5. Smegenų priedėlis (hypophysis)

Hypofizio svoris rišasi kiek su individo amžiumi, lytimi ir moteriai su visimo funkcija. Atsižvelgiant į šitas sąlygas Erdheim'o ir Stumme tyrimai (cit. pagal Benda) davė vidurkį suaugusiam vyrui 0,643 gr, kuris penktoj dešimtyje nukrinta iki 0,614 gr. Suaugusios negimdžiusios moteries hypophysis sveria maždaug tiek pat, kiek vyro; gimdžiusios senesnės moteries sveria vidutiniškai 0,84 gr. Nėštumo metu, ypač gale ir tuoj pagimdžius, liaukos svoris žymiai didesnis. Daug kartų gimdžiusios nėštumo gale svoris vidutiniškai 1,06 gr, pirmą kartą gimdančioms 0,83 gr (Berblinger). Rassmussen skiria nėščioms vidurkį 0,731 gr. Roessle vyrams išvedė vidurkį 0,627. Kraus abiejų lyčių suaugusiems bendrą vidurkį laiko 0,63 gr.

Kai kurių autorių nurodymais (Petersilie-Roessle) hypofizio svoris turi ryšių ir su ūgiu. Aukštesnio ūgio žmonės turi didesnį hypofizį. Pvz., ūgis 161—165, hypophysis 0,580 gr; ūgis 181—185, hypophysis 0,723 gr.

Hipofizio dydis pagal Zander'į (cit. pagal Bendą): 10,5—14,5:6,0—10,5:5,6—9,75 mm. Benda laiko pirmuosius du matavimus (frontal. ir sagital.) permažus, o tretįjį perdidelį, nes liaukos su 9,75 mm vertikalinio skersmens jam netekę matyti. Erdheim-Stumme gavo vidurkį: 14,4:12,5:5,5 mm.

Savo matavimais gavau vidurkį:

vyrui:	14,6 : 9,9 : 5,3 mm.
moteriai:	14,8 : 11,0 : 5,5 mm.
gravidit.:	16,0 : 12,0 : 6,7 mm.

13 lentelė

Vyro hipofizio svoris, remiantis 160 liaukų svėrimais. Amžius: Ng—80 m. (skliausteliuose adenohipofizių skaičius).

Amžius	Liaukų kiekis	Min. gr	Max. gr	Vidurkis gr		Vidurkis pagal Erdheim-Stumme gr
				Hypophysis	Adenohypophysis	
Ng	3(2)	0,107	0,120	**0,116**	0,100	
Iki 1 metų	3	0,065	0,280	**0,175**	—	
1—15 m.	3(1)	0,190	0,400	**0,267**	0,165	
16—20 „	6(3)	0,360	0,700	**0,525**	0,380	0,563
21—30 „	28(6)	0,270	0,837	**0,527**	0,448	0,593
31—40 „	47(29)	0,360	0,900	**0,551**	0,430	0,643
41—50 „	32(15)	0,290	0,860	**0,594**	0,452	0,614
51—60 „	19(10)	0,352	0,740	**0,567**	0,437	0,600
61—70 „	16(9)	0,250	0,765	**0,537**	0,426	0,612
71—80 „	3(3)	0,515	0,655	**0,575**	0,398	0,590
Ng—80 „	160(78)	0,065	0,900	**0,530**	0,421	
16—80 „	151(75)	0,250	0,900	**0,550**	0,433	
(Abiem lytims)						
16—80 „	248(135)	0,250	1,020	**0,582**	0,469	

14 lentelė

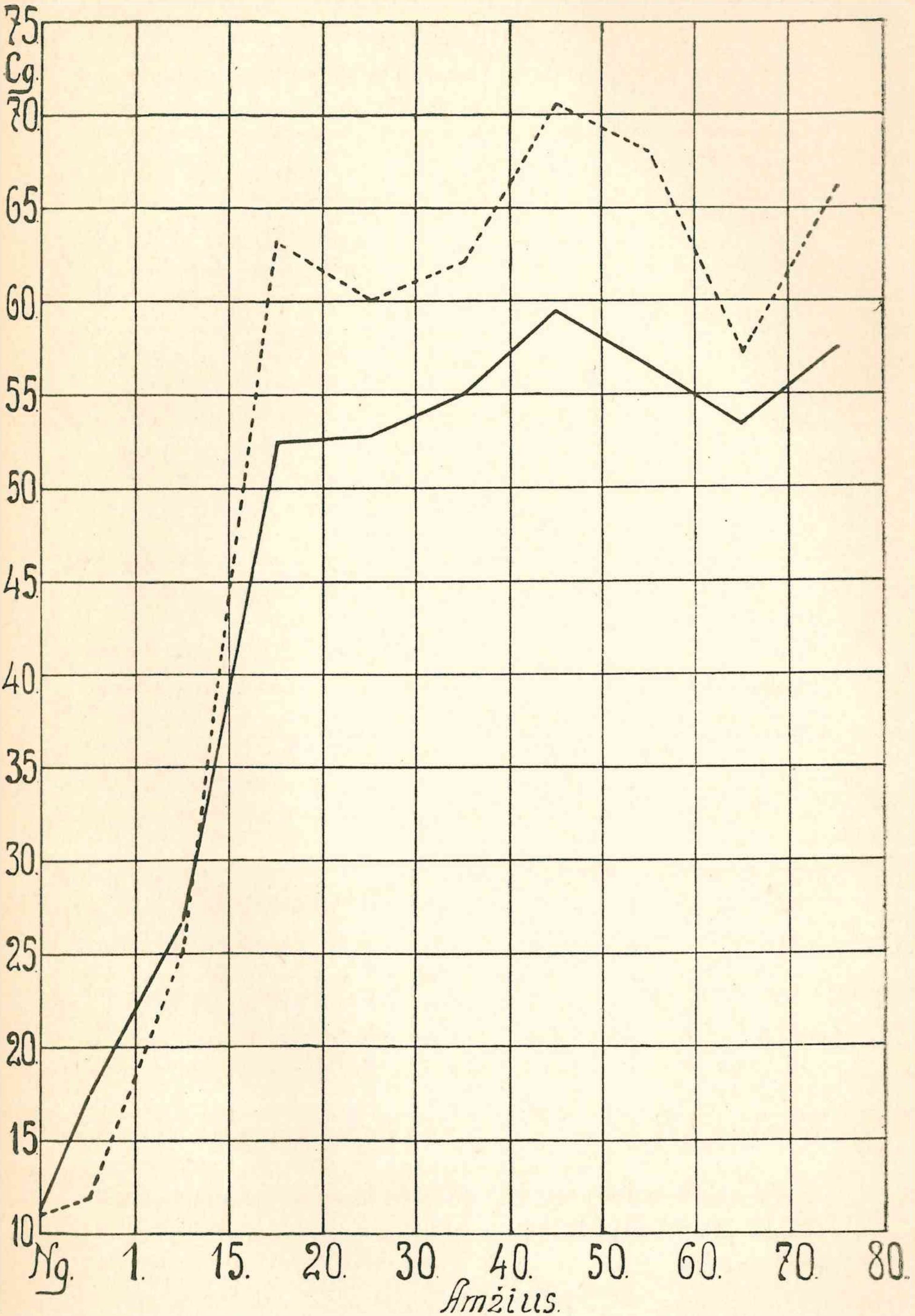
Moteries hipofizio svoris, remiantis 128 liaukų svėrimais. Amžius: Ng—80 m. (skliaust. adenohipofizių skaičius).

Amžius	Liaukų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	Vidurkis gr		Graviditas		Vidurkis pagal Erdheim-Stumme „Motinos“ gr
						Vidurkis gr		
				Hypophysis	Adenohypophysis	Hypophysis	Adenohypoph.	
Ng	4(1)	0,100	0,120	**0,111**	0,070	—	—	—
Iki 1 metų	5	0,043	0,200	**0,119**	—	—	—	—
1—10 m.	4(1)	0,100	0,350	**0,255**	0,185	—	—	—
16—20 „	8(6)	0,500	0,930	**0,635**	0,539	0,777	0,574	0,600
21—30 „	25(16)	0,410	1,020	**0,601**	0,533	0,915	0,782	0,713
31—40 „	33(18)	0,280	1,000	**0,623**	0,533	0,788	0,728	0,746
41—50 „	11(8)	0,435	0,850	**0,705**	0,532	0,745	0,610	0,689
51—60 „	4(3)	0,490	0,830	**0,680**	0,507	—	—	0,755
61—70 „	12(6)	0,280	0,780	**0,575**	0,500	—	—	0,757
71—80 „	4(3)	0,640	0,680	**0,660**	0,500	—	—	—
16—80 „	97(60)	0,280	1,020	**0,626**	0,528	0,803	0,712	

Man teko sverti 270 hipofizių, iš jų adenohipofizių atskirai 140. Adenohipofizį atskirdavau tuo būdu, kad nefiksuotą jau pasvertą liauką perpiaudavau horizontaliniais piūviais į 2, didesnes liaukas į 3, dalis. Kadangi neuro- ir adenohipofizių spalvos vis dėlto skiriasi, tai riba tarp abiejų dalių išsikelia gana ryškiai, ypač jei būna kiek išreikšta Rathke cista. Paskui labai plonom žirklutėm (reikalui esant su lupos kontrole) atskiriama neurohipofizis nuo priekinės dalies. Dėl savo kiek elastingesnės negu neurohipofizio konsistencijos, adenohipofizis kaip ir išslysta iš po žirklučių, ir nusipiauna tik neurinė dalis. Viršutinėje dalyje apie stiebą gali kiek pasilikti neurinės dalies, bet tai paprastai tik maži trupinėliai, kurių svoris neišeina iš normalių svėrimo suklydimo ribų. Tarpinė dalis, dažnai ir neurohipofizis, tokiu atskyrimo metodu, žinoma, būna sukarpomos. Todėl aš galėjau pasverti atskirai tik adenohipofizį, surinkus visus jo piūvius.

Moterų liaukos, mirusių intra partum, post partum arba su aborto žymėmis (iš viso 18 atsitikimų), buvo iš bendros statistinės medžiagos ekskluduotos. Joms buvo išvestas atskiras vidurkis (0,803 gr), tabelėj pažymėtas rubrikoje „graviditas“.

4 diagrama. — Hipofizio svorio kreivė: —— vyr., - - - moter.



15 lentelė

Vyro hipofizio dydis, remiantis 144 liaukų matavimais.
Amžius: 10—80 m.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm		
		ilgis (frontal.)	plotis (sagital.)	storis (vertical.)
10—15 m.	2	1,1	0,75	0,5
16—20 „	5	1,44	0,94	0,52
21—30 „	26	1,41	0,89	0,51
31—40 „	43	1,47	1,01	0,55
41—50 „	31	1,5	1,00	0,51
51—60 „	18	1,43	1,05	0,52
61—70 „	15	1,48	1,04	0,53
71—80 „	4	1,48	1,05	0,5
16—80 „	142	1,46	0,99	0,53

16 lentelė

Moteries hipofizio dydis, remiantis 93 liaukų matavimais.
Amžius: 16—80 m.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm			Graviditas		
		ilgis (frontal)	plotis (sagital)	storis (vertikal)	Vidurkis cm		
					ilgis	plotis	storis
16—20 m.	5	1,54	0,98	0,56	1,63	1,1	0,63
21—30 „	21	1,38	1,0	0,57	1,72	1,2	0,72
31—40 „	23	1,47	1,0	0,55	1,56	1,2	0,7
41—50 „	8	1,64	1,1	0,58	1,45	1,2	0,6
51—60 „	3	1,6	1,1	0,55			
61—70 „	11	1,5	1,3	0,48			
71—80 „	4	1,4	1,2	0,6			
16—80 m.	75	1,48	1,1	0,55	1,6	1,2	0,67

Bet suskirstyti liaukas į gimdžiusių ir negimdžiusių moterų, kaip tai padarė Erdheim ir Stumme, mūsų sąlygomis man nebuvo galima. Gal būt, dėl to ir gavau, panašiai į Simonds'ą, kuris taip pat neskyrė „motinų", moteries hipofizio svorį kiek didesnį negu vyro (pagal Erdheim-Stumme, vyro ir negimdžiusios moteries liaukų svoris beveik vienodas).

Savo svėrimų rezultate gavau šiuos vidurkius: suaugusiam vyrui: 0,550 gr, moteriai: 0,626 gr. Bendras: 0,582 gr. Adenohipofizis: vyrui 0,433 gr, moter. 0,528 gr, nėščios adenohip. vidutiniškai 0,712 gr.

6. Antinkstinė liauka (gl. suprarenalis)

Antinkstinių naujagimio liaukų svorio vidurkiu laikoma 7 gr. Pirmąjį metų trečdalį, ypač pirmuoju mėn. liaukų svoris smarkiai krinta, vidutiniškai iki 3 gr, tik vėliau pradeda kilti. 12—13-tais metais pasiekiamas naujagimio svoris, o iki 20 m. liaukos visiškai užauga, pasiekdamos 11—12 gr svorio.

17 lentelė

Antinkstinių vyro liaukų svoris, remiantis 143 lavonų liaukų svėrimais. Amžius: Ng—80 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Min. gr	Max. gr	Vidurkis gr	Vidurkis pagal Roessle gr
Ng	3	3,96	6,84	**5,17**	6,22
1—9 m.	4	1,44	3,20	**2,32**	4,6—6,6
10—15 „	4	6,36	10,70	**8,30**	8,63
16—20 „	6	6,10	20,00	**12,20**	12,95
21—30 „	26	3,40	28,42	**11,77**	13,71
31—40 „	41	6,16	21,44	**12,08**	13,91
41—50 „	26	3,68	17,50	**11,26**	13,84
51—60 „	17	5,76	23,68	**12,53**	13,36
61—70 „	12	8,63	20,00	**12,65**	13,00
71—80 „	4	7,60	12,40	**9,98**	12,16
16—80 „	132	3,68	28,42	**11,9**	
Abiem lytims 16—80 „	219			**11,69**	

Vyrams ir moterims svoris kiek skirtingas. Jaffé ir Tannenberg'o nurodymu, iki 16 m. moteries liaukos lengvesnės, po 16 m. atvirkščiai. Nuo 30 m. vėl moterų liaukos lengvesnės, negu vyrų. Suaugus pasiektas svoris 11—12 gr lieka be žymesnių pakitimų ir senatvėje (Schilf). Pagal Schilf'ą vyrui 11,7, moteriai 11,1 gr.

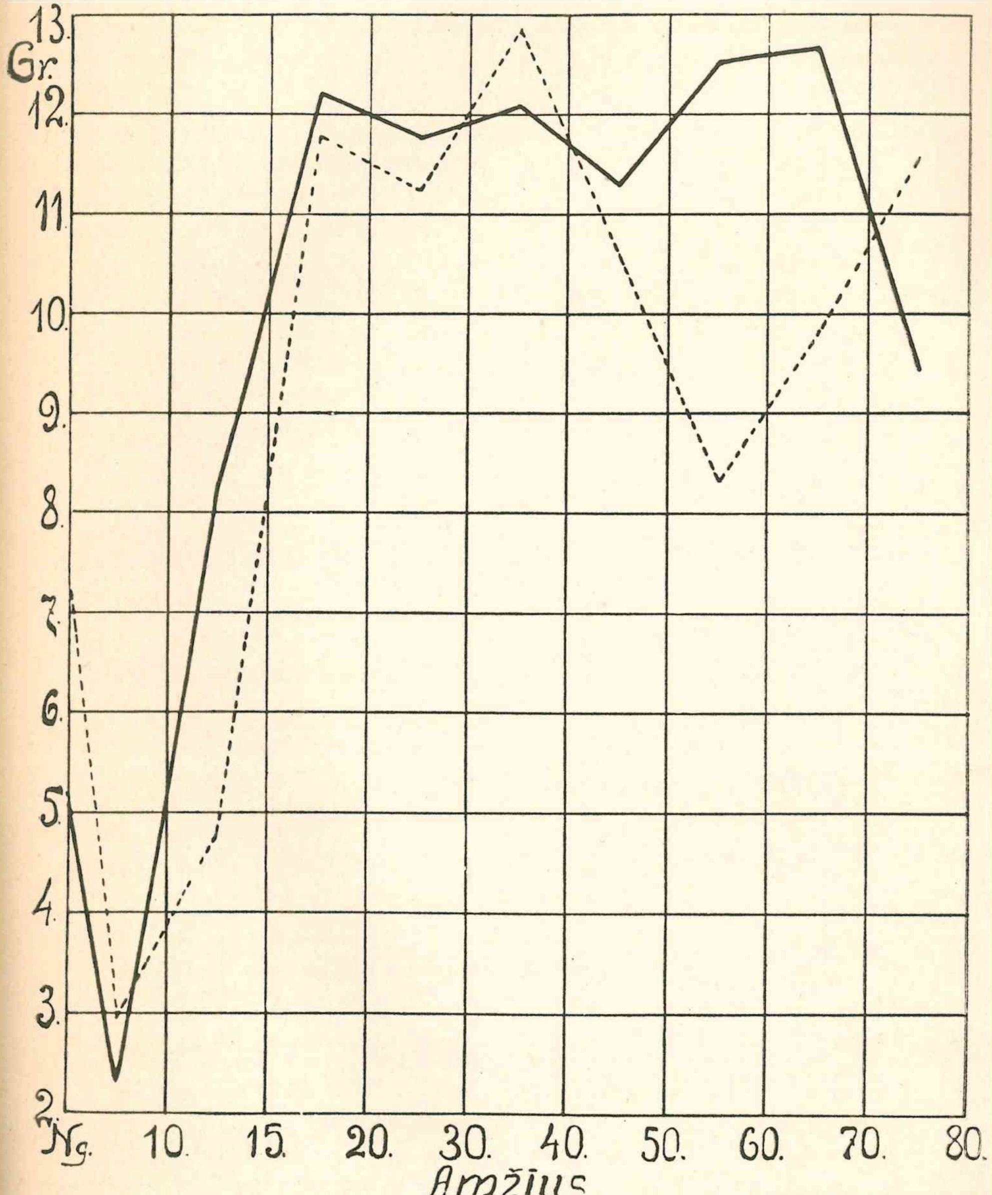
Schilf'o, Leupold'o, Wehefritz'o ir kitų nuomone (cit. pagal Jaffé ir Tannenberg'ą) antinkstinių liaukų svoris nepareina nei nuo įvairių susirgimų, nei nuo mitimo, nei nuo kūno svorio, bet pareina kiek nuo ūgio. Absoliutiniai svorio skaitmens beveik visų tyrėjų su mažais skirtumais sutampa. Bet Materna, pasvėręs 60 nuo smurto staiga mirusių žmonių liaukas, gavo žymiai mažesnį svorį: 5—9,9 gr. Tam faktui išaiškinti Roessle numato galimumą individams su mažomis antinkstinėmis liaukomis greičiau pasiduoti šokui ir žūti. Šiaip ar taip, individai su hipoplastinėmis antinkstinėmis liaukomis yra labiliškesni.

18 lentelė

Antinkstinių moteries liaukų svoris, remiantis 98 lavonų liaukų svėrimais. Amžius: Ng—80 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Minimum gr	Maximum gr	**Vidurkis** gr	Vidurkis pagal Roessle gr
Ng	3	4,29	10,00	**7,35**	5,25
1—10 m.	4	2,04	4,25	**2,96**	4,2—6,01
11—15 „	4	2,69	8,31	**4,79**	7,99
16—20 „	5	6,63	15,24	**11,78**	11,00
21—30 „	23	7,93	16,20	**11,23**	12,97
31—40 „	28	8,0	22,82	**12,84**	13,02
41—50 „	15	6,5	16,8	**10,60**	12,00
51—60 „	3	7,59	9,54	**8,32**	11,65
61—70 „	10	5,72	18,27	**9,84**	12,14
71—80 „	3	7,24	16,42	**11,55**	11,72
16—80 „	87	6,5	22,82	**11,36**	
graviditas 16—80 „	12	9,68	18,4	**13,69**	

5 diagrama. — Antinkstinių liaukų svorio kreivė: —— vyr., - - - - - - moter.



19 lentelė

Vyro gl. suprarenalis dydis, remiantis 131 lavono liaukų matavimais. Amžius: 10—80 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Vidurkis cm
10—15 m.	3	5,06 : 2,20 : 0,54
16—20 „	5	5,77 : 2,87 : 0,66
21—30 „	25	5,75 : 2,95 : 0,70
31—40 „	41	5,68 : 2,96 : 0,72
41—50 „	26	5,48 : 2,90 : 0,58
51—60 „	15	5,37 : 2,83 : 0,77
61—70 „	12	5,33 : 2,96 : 0,66
71—80 „	4	4,74 : 2,92 : 0,54
16—80 „	128	5,56 : 2,9 : 0,68

20 lentelė

Moteries gl. suprarenalis dydis, remiantis 85 lavonų liaukų matavimais. Amžius: 16—80 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Vidurkis cm
16—20 m.	6	5,6 : 3,1 : 0,8
21—30 „	23	5,4 : 2,7 : 0,6
31—40 „	27	5,4 : 3,27 : 0,7
41—50 „	13	5,6 : 3,1 : 0,5
51—60 „	3	5,2 : 2,7 : 0,58
61—70 „	10	5,0 : 2,7 : 0,6
71—80 „	3	5,1 : 2,7 : 0,7
16—80 m.	85	5,4 : 2,9 : 0,6

Antinkstinių liaukų dydis pagal Orth'ą ir Vierordt'ą suaugusiam 4—5,5 : 2—3,5 : 0,2—0,6—0,8 cm. Pagal Roessle antinkstinių liaukų svorio-dydžio svyravimai žymia dalimi pareina nuo individualinio išplytėjimo laipsnio ir nuo lipoidų susikrovimo bei edemos.

7. Kasa (pancreas)

Sistemingi kasos svėrimai ir matavimai negausingi. Paskutiniais laikais šitą spragą kiek užpildė Roessle (1922) ir Schaefer'io (1926) tyrimai. Paskutiniojo apskaičiavimai su korelacinėmis tabelėmis lyties, amžiaus, kūno svorio ir ūgio atžvilgiu.

Pagal Schaefer'į kasos svorio vidurkis vyrui 90,31 gr, moteriai 84,88 gr. Testut vyrui laiko vidurkiu 70 gr, moteriai 60 gr. Roessle vyrui ir moteriai drauge 85,44 gr, vyrui (18—45 m.) 88 gr. Gruber — 90 gr. Naujagimio kasa pagal Roessle vidutiniškai sveria 3 gr.

Pancreas ilgis pagal Henle 16—22 cm, pagal Roessle 19—22 cm. Tschaussow'o matavimais: 12—14 : 5—6 : 2—4 cm.

21 lentelė

Vyro pancreas svoris, remiantis 151 liaukų svėrimais.
Amžius: Ng—80 m.

Amžius	Liaukų kiekis	Min. gr	Max. gr	**Vidurkis gr**	Vidurkis gr. pagal Müller-Roessle*)
Ng	2	1,90	2,10	**2,00**	3,08
Iki 1 metų	3	1,30	7,10	**4,91**	2,45—7,07
1—10 m.	2	12,85	16,60	**14,72**	15,5—35,8
11—15 „	4	28,30	57,00	**43,7**	42,6
16—20 „	7	50,00	90,0	**70,5**	60,1
21—30 „	29	47,00	100,0	**73,4**	70,2—75,5
31—40 „	41	30,4	132,0	**74,72**	75,9
41—50 „	26	52,0	150,0	**86,7**	72,4
51—60 „	20	34,0	125,0	**70,6**	66,8
61—70 „	12	53,0	112,0	**79,5**	66,83
71—80 „	5	32,65	136,0	**68,81**	60,56
16—80 „	140	30,4	150,0	**76,1**	
Abiem lytims 16—80 „	225			**73,8**	85,44

---

*) cit. pagal Gruber'į.

22 lentelė

Moteries pancreas svoris, remiantis 96 liaukų matavimais.
Amžius Ng—80 m.

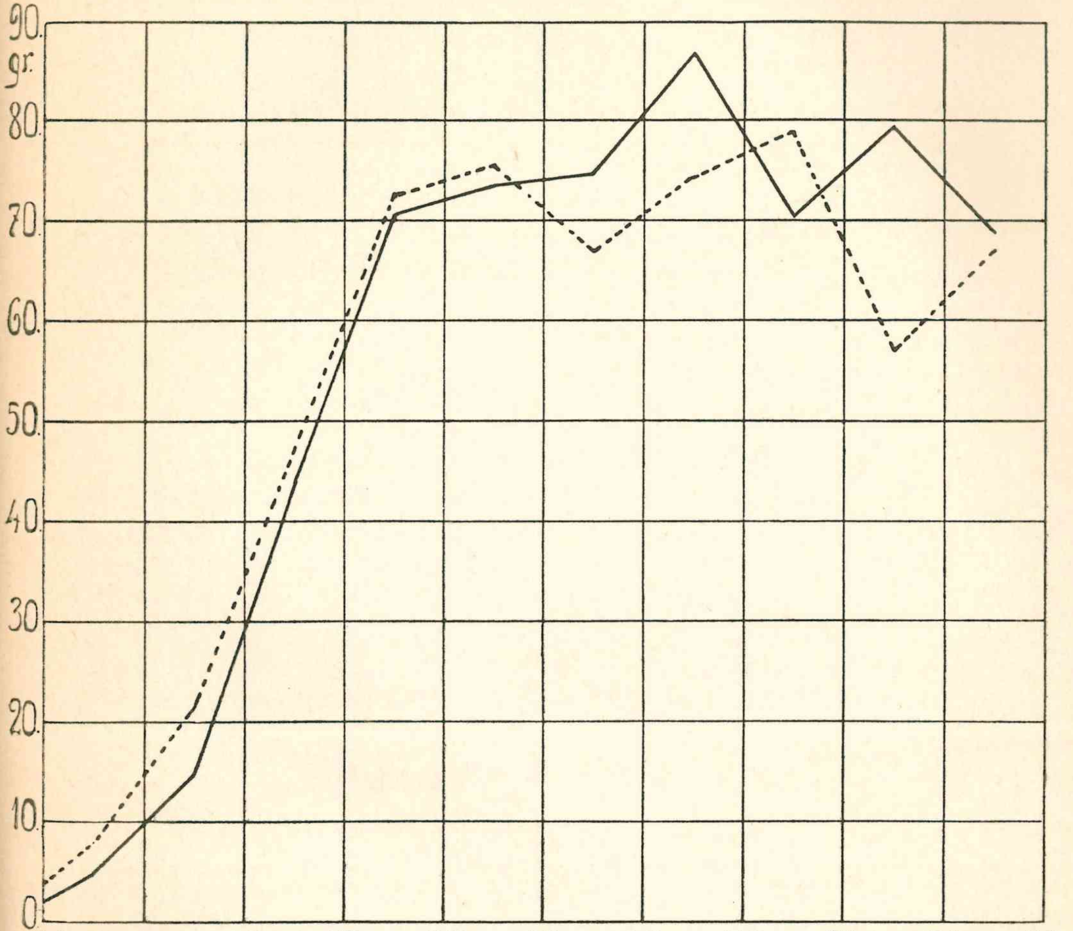
Amžius	Liaukų kiekis	Min. gr	Max. gr	**Vidurkis gr**	Vidurkis pagal Müller-Roessle gr
Ng	2	3,20	4,58	**3,89**	3,14
Iki 1 metų	5	1,96	18,00	**7,94**	2,64—7,24
1—15 m.	4	8,17	34,50	**21,26**	11,69—34,13
16—20 „	5	43,0	100,5	**72,5**	60,2
21—30 „	24	30,0	132,0	**75,6**	59,4—64,4
31—40 „	28	34,6	109	**67,1**	69,06
41—50 „	10	57,0	104,0	**74,57**	66,9
51—60 „	4	60,0	102,0	**78,9**	58,9
61—70 „	10	42,0	71,0	**57,0**	55,4
71—80 „	4	60,0	102,0	**65,2**	51,78
16—80 „	85	30,0	132,0	**70,0**	

23 lentelė

Vyro pancreas dydis, remiantis 139 liaukų matavimais.
Amžius: 10—80 m.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm
10—15 m.	3	16,8 : 3 : 1,2
16—20 „	5	19,2 : 3,7 : 1,3
21—30 „	25	20,2 : 3,9 : 1,4
31—40 „	43	21,3 : 3,7 : 1,4
41—50 „	27	23,0 : 4,1 : 1,3
51—60 „	18	19,9 : 4,0 : 1,4
61—70 „	13	23,0 : 4,3 : 1,2
71—80 „	5	22,2 : 4,0 : 1,0
16—70 m.	136	21,36 : 3,9 : 1,3

6 diagrama. — Kasos svorio kreivė: —— vyr., ---- moter.



24 lentelė

Moteries pancreas dydis, remiantis 82 liaukų matavimais. Amžius: 16—80 m.

Amžius	Liaukų kiekis	Vidurkis cm. ilgis	plotis	storis
16—20 m.	5	20,6 :	4,1 :	1,2
21—30 „	24	19,2 :	3,9 :	1,4
31—40 „	24	20,1 :	4,2 :	1,4
41—50 „	10	22,2 :	4,0 :	1,0
51—60 „	4	22,6 :	4,5 :	1,2
61—70 „	11	21,1 :	3,6 :	1,3
71—80 „	4	22,1 :	4,2 :	1,1
16—80 „	82	20,5 :	4,0 :	1,2

Individualiniai kasos svorio-dydžio svyravimai nemaži. Iš dalies jie pareina nuo nevienodo kūno mitimo. Krieger konstatavo blogo mitimo individams liaukos svorio kritimą 30—60%. Tuo galima kiek paaiškinti ir Roessle bei mano gautasis kiek žemesnis vidurkis, nes liaukos buvo sveriamos neatsižvelgiant mitimo būklės ir, dėl suprantamų priežasčių (ligoniai), daugiau pakliuvo blogo mitimo individų. Ir Gruber, išvedęs normalų vidurkį 90 gr, sverdamas karo metu suliesėjusių individų liaukas, gavo tik 70 gr.

8. Pauteliai (testes)

Kaip sako Roessle, gryni vyro lytinių liaukų svorio-dydžio tyrimai literatūroje mažai figūruoja. Šiek tiek esą duomenų apie santykiavimą lytinių liaukų su kitais endokrininiais organais (thyreoidea, hypophysis, suprarenalis). Be to, vieni tyrėjai svėrė testis su epididymiu, kiti be jo, todėl susidarė dar ir palyginimo sunkumai.

Aš svėriau be epididymio ir savo duomenis galiu lyginti su Leopold'o duomenimis, kuris taip pat be epididymio svėrė (imu juos iš Roessle).

Jaffé ir Berberich nelaiko vyro lytinių liaukų svorį pareinantį nuo mitimo. Tačiau Roessle konstatavo, kad testis svo-

25 lentelė

Testis svoris (abiejų drauge), remiantis 166 lavonų liaukų svėrimais. Amžius: Ng—80 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Min. gr	Max. gr	**Vidurkis gr**	Vidurkis pagal Leupold'ą gr
Ng	3	0,47	0,50	**0,49**	
Iki 1 metų	3	0,37	1,44	**0,99**	
1—10 m.	2	1,21	1,30	**1,25**	1,48—1,46
11—15 „	3	3,55	8,26	**6,47**	1,40—26,49
16—20 „	6	25,1	46,2	**32,23**	19,31—25,36
21—30 „	32	13,95	51,45	**26,93**	22,16—34,00
31—40 „	47	10,80	49,36	**29,28**	22,15—35,12
41—50 „	31	14,78	53,60	**29,63**	24,91—34,99
51—60 „	21	10,42	42,20	**27,69**	26,68—27,30
61—70 „	14	10,35	49,05	**27,45**	29,47—49,4
71—80 „	4	17,15	32,30	**24,46**	35,38
16—80 „	155	10,35	53,60	**28.6**	

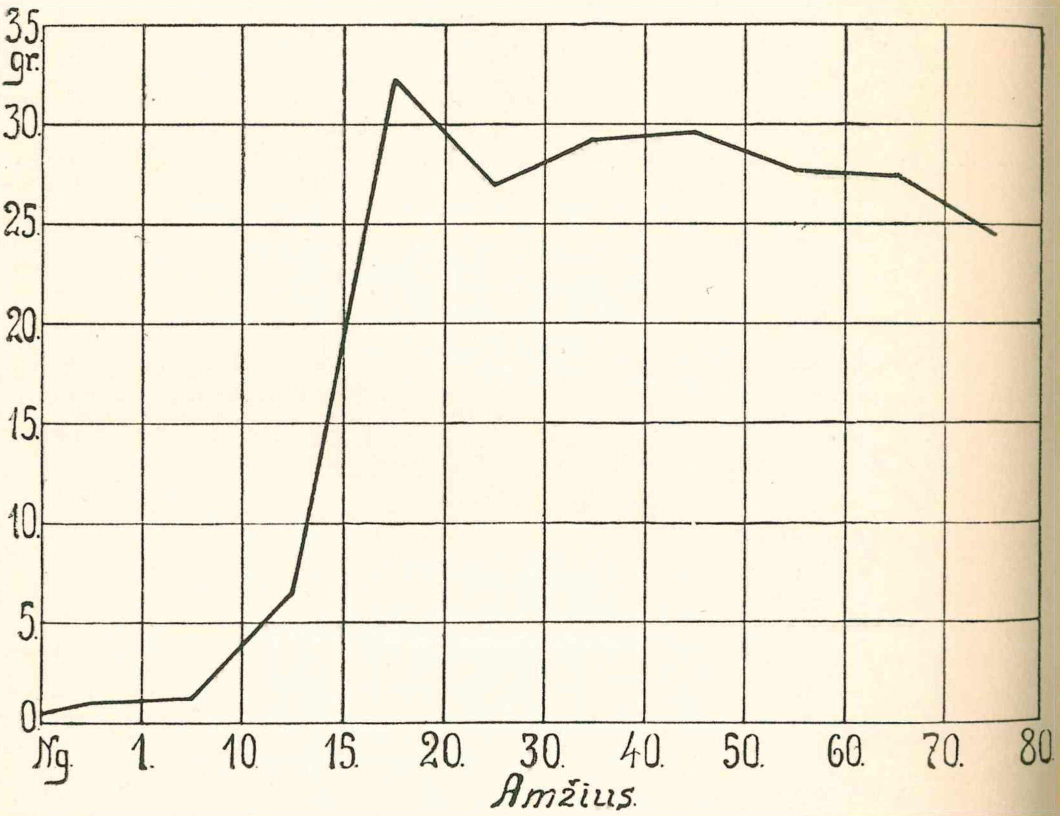
26 lentelė

Testis dydis, remiantis 148 lavonų liaukų matavimais. Amžius: 10—80 m.

Amžius	Lavonų kiekis	Vidurkis cm ilgis	:	Vidurkis cm plotis	:	Vidurkis cm storis
10—15 m.	3	2,6	:	1,7	:	1,1
16—20 „	5	4,3	:	2,8	:	1,7
21—30 „	28	6,2	:	3,1	:	1,6
31—40 „	45	4,2	:	3,0	:	1,4
41—50 „	29	4,3	:	3,2	:	1,4
51—60 „	19	4,3	:	3,1	:	1,3
61—70 „	14	4,3	:	3,1	:	1,4
71—80 „	5	3,9	:	2,9	:	1,2
16—80 „	145	4,3	:	3,1	:	1,4

riui didelės įtakos turi kūno mitimo būklė ir iki tam tikro laipsnio ūgis. Suliesėjusiems ligoniams autopsijos metu Krieger rado testis svorio sumažėjimą 28—49%. Tą patį rodo ir badavimo ban-

7 diagrama: Testis svorio kreivė.



dymai su gyvuliais (Voit, Kumagava,—cit. pagal Roessle). Jaffé ir Berberich tik pripažįsta, kad dideliems, stipriems vyrams svoris gali išeiti iš maximum ribų, o mažiems graciliškos konstitucijos individams jis gali būti žemesnis už minimum.

Pagal Jaffé ir Berberich'ą, testis su epididymiu vidutiniškai sveria 40—60 gr. Roessle, išvedęs kareiviams (18—45 m.) vidurkį 37,5 gr, mano 40—60 gr skaičių esant per didelį.

9. Dėtys (ovarium)

Pagal Roesle, individualiniai mot. lytinių liaukų svorio-dydžio svyravimai yra nemaži (pvz., Walter nurodo skaičius: 0,7–35,45gr, pagal mano medžiagą 0,9—29,4 gr) ir neturi apčiuopiamų ryšių nei su kitų organų svoriu, nei su kūno svoriu, nei su bendriniu habitus. Nėštumas tačiau turi gana žymios įtakos. Wehefritz gavo svorio vidurkį nenėščioms 8,8 gr, nėščioms 13,6 gr. Todėl ir aš savo bendrinio vidurkio apskaičiavimus dariau tik iš liaukų, paimtų nenėščioms. Gavau vidurkį 9,1 gr. Nėščioms moterims (abortus, partus, postpartus) išvedžiau vidurkį atskirai 13,64 gr (cm: 43 : 2,5 : 0,8).

27 lentelė

Ovarium svoris (abiejų drauge), remiantis 106 lavonų liaukų svėrimais. Amžius: Ng—80 m. (skliaustuose gravid.).

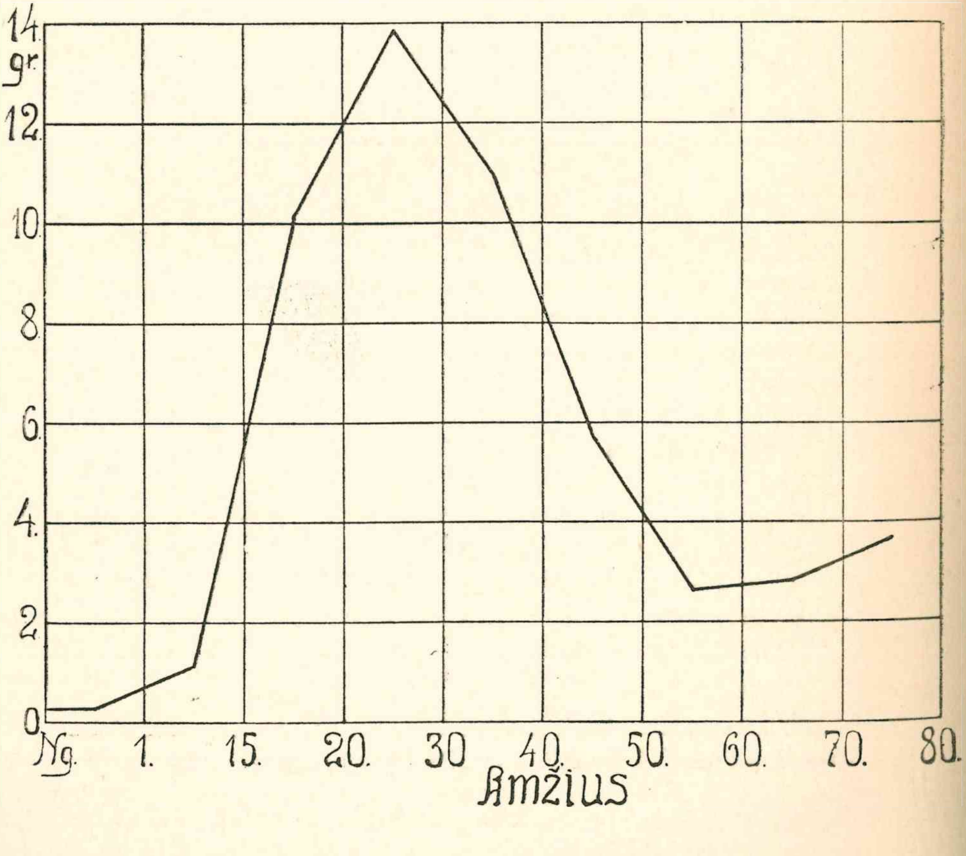
Amžius	Lavonų kiekis	Min. gr	Max. gr	**Vidurkis** gr	Gravid. gr	Vidurkis pagal Rössle gr
Ng	2	0,180	0,465	**0,322**	—	0,255
Iki 1 met.	3	0,170	0,420	**0,320**	—	0,33
1—15 m.	5	0,440	2,150	**1,119**	—	1,01 2,21 7,94
16—20 „	6(3)	4,68	15,65	**10,10**	13,3	
21—30 „	22(5)	3,42	28,45	**13,86**	15,28	11,30
31—40 „	24(4)	4,07	29,40	**10,97**	14,28	10,66
41—50 „	10(2)	2,68	10,44	**5,72**	8,67	7,52
51—60 „	4	1,54	3,30	**2,66**		5,03
61—70 „	12	1,08	4,30	**2 84**		4,13
71—80 „	4	0,90	6,75	**3,69**		4,09
16—80 „	82(14)	0,90	29,40	**9,1**	13,64	

28 lentelė

Ovarium dydis, remiantis 100 lavonų liaukų matavimais.
Amžius: 16—80 m. (skliaustuose gravid.).

Amžius	Lavonų kiekis	Vidurkis cm	Graviditas vidur.
		ilgis plotis storis	ilgis plotis storis
16—20 m.	4(3)	4,1 : 2,2 : 0,9	4,4 : 2,5 : 0,77
21—30 „	22(5)	4,2 : 2,4 : 0,9	4,9 : 2,5 : 0,79
31—40 „	23(3)	3,97 : 2,1 : 0,85	3,4 : 2,9 : 1,1
41—50 „	10(1)	2,96 : 1,7 : 0,68	3,3 : 2,0 : 0,6
51—60 „	4	2,84 : 1,4 : 0,45	
61—70 „	12	2,83 : 1,3 : 0,54	
71—80 „	4	2,9 : 1,1 : 0,6	
16—80 „	89(11)	3,65 : 1,96 : 0,78	4,3 : 2,5 : 0,8

8 diagrama. Ovarium svorio kreivė.



Kaip matyti iš lentelių ir diagramos, aukščiausias ovarium svorisdydis pasiekiamas 20—30 m. laikotarpyje. Po 30 m. svoris, kiek jis greitai iki 20 m. kyla, tiek greitai krinta ir apie 60-uosius metus (Roessle 70-uosius) pasiekia minimumą (suaugusiam).

Aschoff subrendusios liaukos vidurkiu laiko 5—7 gr (2,5—5 cm). Stieve 15—20 m. laikotarpiui: 17,9 gr, trečioj dešimtyje 22,95 gr. Wehefritz 20—40-metėms 10,1 gr. Aš iš savo medžiagos gavau vidurkį 9,1 gr (cm: 3,65 : 1,96 : 0,78).

Naujagimio svorio vidurkis 0,3 (Weherfritz, Walter), 0,5 (Stieve), 0,8 (Vierordt). Mano svėrimais 0,3.

Išvados

Santrauka. Ištyrus (išmatavus ir pasvėrus) trijų šimtų mirusių Lietuvos gyventojų endokrinines liaukas, gauta šių duomenų.

1. *Skydiškosios* suaugusio žmogaus liaukos svorio-dydžio vidurkis *26,26* gr (vyro 26,77 gr, 5,6 : 5,9 : 1,4 cm; moteries 25,42 gr, 5,4 : 5,8 : 1,5 cm). Aukščiausias svoris vyrui pasiekiamas 40—50 m. amžiuje, moteriai 20—30 m.

Su savo aukščiausiu svorio kreivės pagal amžių punktu 32,26 gr ji priskirtina prie trečiosios Roessle-Roulet'o kraštų grupės, kuri užima tarpinę vietą tarp tipiškų strumos kraštų, kaip, pav., Berno, Müncheno arba Irkutsko sritys, ir visai bestrumiškų kraštų, kaip, pav., Japonija, Florencijos arba Maskvos sritys. Tos trečiosios, tarpinės, grupės kraštais Roessle-Roulet laiko Berlyną, Düsseldorfą, Maincą, Karaliaučių ir Jeną su Göttingenu.

Adenomų skydiškose liaukose rasta 20,1% atsitikimais (14% vyrams ir 26 %moterims).

2. *Epitelinio kūnelio* (gl. parathyreoidea) svorio vidurkis suaugusiam *0,029* gr (vyr. 0,027 gr, mot. 0,031 gr). Aukščiausias svorio kreivės punktas vyrui pasiekiamas iki 30 metų, moteriai iki 50 met., kiek žymesnis kritimas (moteriai) šeštoj dešimtyj.

Priešingai Danisch'o nuomonei, kad kartą suaugusio žmogaus pasiektas svoris laikosi vienodai, be kritimo senatvėje, — mano duomenimis epitelinių kūnelių svoris po 30 metų vyrui pradeda pamažu kristi, o moteriai kyla toliau. Tas priešingumas, man regis, galėjo susidaryti dėl to, kad Danisch išvedė kreivę vyrui ir moteriai bendrai, ir vyro liaukų svorio kritimas anuliavosi moters liaukų

29 lentelė

Endokrininių vyro liaukų svorio vidurkiai

Amžius	Thyreoidea	Parathyreoidea	Epiphysis	Hypophysis	Suprarenalis	Pancreas	Testis
Ng.	3,14	—	—	0,116	5,17	2,00	0,49
Iki 1 m.	1,68	0,006	0,075	0,175	—	4,91	0,99
1—10 m.	—	0,017	—	—	2,32	14,72	1,25
11—15 „	11,61	0,018	**0,153**	0,267	8,30	43,7	6,47
16—20 „	18,47	0,026	0,116	0,525	12,20	70,5	**32,23**
21—30 „	21,73	**0,029**	0,121	0,527	11,77	73,4	26,93
31—40 „	30,30	0,027	0,141	0,551	12,08	74,72	29,28
41—50 „	**32,26**	0,028	0,143	**0,594**	11,26	**86,7**	29,63
51—60 „	23,00	0,024	0,141	0,567	12,53	70,6	27,69
61—70 „	25,80	0,023	0,135	0,537	**12,65**	79,5	27,45
71—80 „	19,45	0,026	0,120	0,575	9,98	68,81	24,46
16—80 „	26,77	0,027	0,134	0,550	11,9	76,1	28,6

30 lentelė

Endokrininių moteries liaukų svorio vidurkiai

Amžius	Thyreoidea	Parathyreoidea	Epiphysis	Hypophysis	Suprarenalis	Pankreas	Ovarium
Ng.	1,82	—	—	0,111	7,35	3,89	0,322
Iki 1 m.	2,37	0,012	0,100	0,119	—	7,94	0,320
1—10 „	3,82	0,016	0,150	0,255	2,96	21,26	1,119
11—15 „	—	—	0,150	—	4,79	—	—
16—20 „	23,77	0,024	0,127	0,635	11,78	72,5	10,10
21—30 „	**30,68**	0,028	0,121	0,601	11,23	75,6	**13,86**
31—40 „	24,30	0,029	0,124	0,623	**12,84**	67,1	10,97
41—50 „	26,64	**0,040**	0,144	**0,705**	10,60	74,57	5,72
51—60 „	21,72	0,030	0,095	0,680	8,32	**78,9**	2,66
61—70 „	19,57	0,037	0,109	0,575	9,84	57,0	2,84
71—80 „	18,32	0,039	0,150	0,660	11,55	65,2	3,69
16—80 „	25,42	0,031	0,123	0,626	11,36	70,0	9,1
Graviditas	31,08	0,0299	0,130	0,803	13,69	69,4	13,64
(Ab. lytims) 16—80 „	26,26	0,029	0,130	0,582	11,69	73,8	—

svorio kilimu. Schall, kuris svėrė tik vyrų liaukas („Kriegsmaterial“ 18—45 m.), gavo arčiau senatvės, panašiai kaip ir aš, nedidelį svorio kritimą. Norint galutinai klausimą spręsti, reiktų padaryti papildomų tyrimų.

3. *Epifiziui* svorio-dydžio vidurkis gautas *0,130* gr (vyr. 0,134 gr, 0,83 : 0,68 : 0,33 cm; moter. 0,123 gr, 0,82 : 0,66 : 0,3 cm). Aukščiausias svorio kreivės punktas suaugusio (vyro ir moteries) pasiekiamas penktoj dešimtyj (40—50 m.). Smarkesnis svorio kritimas moteriai, pažymėtas Berblinger'io penktoj dešimtyj, mano kreivėj įvyksta tik šeštoj dešimtyje.

4. *Hipofizio* svorio-dydžio vidurkis gautas *0,582* gr (vyr. 0,550 gr, 1,46 : 0,99 : 0,53 cm; moteriai — be nėštumo periodo — 0,626 gr, 1,48 : 1,1 : 0,55 cm). Adenohipofizis atskirai sveria vyr. 0,433 gr, moter. 0,528 gr; abiem lytims bendrai 0,469 gr. Aukščiausias hipofizio svorio vidurkis suaugusio (vyro ir moteries) pasiekiamas apie 50-uosius metus.

5. *Antinkstinių liaukų* (abiejų) svorio-dydžio vidurkis *11,69* gr (vyr, 11,9 gr, 5,56 : 2,9 : 0,68 cm; moter. 11,36 gr, 5,4 : 2,9 : 0,6 cm). Aukščiausias kreivės punktas pasiekiamas vyro apie 60—70 m., moteries iki 40 m. Kiek žymesnis kritimas moteriai pasireiškia apie 60 m., kada vyrui svoris kyla.

6. *Kasos* svorio-dydžio vidurkis *73,8* gr (vyrui 76,1 gr, 21,36 : 3,9 : 1,3 cm, moter.: 70 gr, 20,5 : 4,0 : 1,2 cm). Aukščiausias svorio kreivės punktas vyro pasiekiamas tarp 40—50 metų, moteries apie 60-uosius metus.

7. *Testis* (abiejų) svorio-dydžio vidurkis *28,6* gr (4,3 : 3,1 : 1,4 cm). Aukščiausias svorio kreivės punktas pasiekiamas iki 20 m. Testis buvo sverti ir matuoti be epididymio.

8. *Ovarium* (abiejų) svorio-dydžio vidurkis *9,1* gr (3,65 : 1,96 : 0,78 cm). Aukščiausias svorio kreivės punktas pasiekiamas iki 30 m.

9. Be to, nėščioms išvestas atskirai endokrininių liaukų svorio vidurkis.

10. Patiektieji svorio minimum ir maximum parodo individualinio svyravimo dydį.

11. 9 ir 10 diagramos su tam tikrais rezervais leidžia stebėti vyro ir moteries endokrininių liaukų koreliaciją.

LITERATŪRA

1. Arndt, Verhandl. 24 Tag. 1929, p. 97. — 2. Aschoff, Lehrb. d. spez. Path. Bd. 2, 19. — 3. Benda, Hirsch. Hdb. d. inner. Sekretion 1932. — 4. Berberich u. Fischer-Wasels, Hirsch, Handb. d. inner. Sekretion 1932. — 5. Berblinger, Henke-Lubarsch. Hdb. d. spez. Path. 8, 1926. — 6. Berblinger, Hirsch, Hdb. d. inner. Sekr. 1932. — 7. Bross, cit. pagal Benda. — 8. Danisch: Frankf. Zeitschr. f. Path. 30, 1924, p. 443. — 9. Dietrich u. Siegmund, Henke-Lubarsch, Hdb. d. spez. Path, 8, 1926. — 10. Erdheim u. Stumme, Beitr. path. Anat. 46, 1909, p. 1. — 11. Gruber, Henke-Lubarsch, Hdb. d. spez. Path. 8, 1926. — 12. Hammar, Viertelj. ger. Med. 37, p. 23, 1909. — 13. Hammar, Leipzig, 1926. — 14. Hammar, Archiv Anat. Phys., anat. Abt., suppl. 91, 1906. — 15. Herxheimer, Henke-Lubarsch. Hdb. d. spez. Path. 8, 1926. — 16. Hirsch, Hdb. d. inner. Sekret. 1932. — 17. Jaffé u. Berberich, Hirsch. Hdb. d. inner. Sekr. 1932. — 18. Jaffé u. Tannenberg, Hirsch, Hdb. d. inner. Sekr. 1932. — 19. Jores, Klin. Woch. 1935, Nr. 38. — 20. Kanauka, „Medicina“ 1925, p. 328. — 21. Koller, Endokrinologie, 1933, XII., p. 401. — 22. Kraus, Henke-Lubarsch, Hdb. d. spez. Path, 8, 1926. — 23. Krieger, Z. angew. Anat, 7. Nr. 1/2, 1920. — 24. Lahm, Hirsch, Hdb. d. inner. Sekret. 1932. — 25. Löwenthal, Hirsch, Hdb. d. inner. Sekr. 1932. — 26. Materna, Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1922, 33, p. 62. — 27. Materna u. Januschke, Virchow's Archiv 263, 1927. — 28. Orator u. Schleussing, G. Fischer, Jena 1931. — 29. Orth. u. Vierordt, cit. pagal Jaffé-Tannenberg. — 30. Petersilie, Inaug.-Diessert. Jena, 1920 (cit. p. Roessle). — 31. Rasmussen, cit. p. Benda. — 32. Roessle u. Roulet, Springer, Berlin, 1923. — 33. Schaefer, Anat. Rec. 32, Nr. 2, 1926. — 34. Schall, Inaug.-Diss. Freiburg 1919 (cit. p. Danisch'ą). — 35. Schilf, Zschr. f. Konstitutionslehre, 8, 1923. — 36. Simmonds, Verh. Dtsch. Path. Ges. 17 Tag., Münch. 1914, p. 402. — 37. Stieve, Z. mikrosk. anat. Forsch. 22, Nr. 4, 1930. — 38. Testut, cit. p. Gruber'į. — 39. Tschaussow, cit. p. Gruber'į. — 40. Uemura, Frankf. Zschr. f. Path. 20, 1917, Nr. 3. — 41. Walter, Frankf. Ztschr. Path. 27, 1922, p. 276. — 42. Wegelin, Henke-Lubarsch, Hdb. d. spez. Path. 8, 1926. — 43. Wehefritz, Z. Konstitutionslehre 9, H. 2. 1923. — 44. Weibgen, Münch. med. Abh. 1891, H. 14.

ZUSAMMENFASSUNG

J. Mackevičaitė-Lašienė: Zur Morphologie der Endokrinen Drüsen

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Vytautas des Großen zu Kaunas)

1. Mitteilung

Gewichts- und Größendurchschnitte der endokrinen Drüsen in Litauen

Die Untersuchung (Messung und Wägung) der endokrinen Drüsen von 300 gestorbenen litauischen Bewohnern führte zu folgenden Ergebnissen.

1. Der Gewichts- und Größendurchschnitt der *Schilddrüse* beträgt beim Erwachsenen *26,26* gr (beim Manne 26,77 gr, 5,6 : 5,9 : 1,4 cm, bei der Frau 25,42 gr, 5,4 : 5,8 : 1,5 cm). Das höchste Gewicht wurde beim Manne im Alter zwischen 40 und 50 Jahren, bei der Frau zwischen 20 und 30 Jahren beobachtet.

Die Gewichtskurve nach dem Alter ist mit ihrem höchsten Punkte 32,26 gr der dritten Rößle-Rouletschen Gebietsgruppe zuzuweisen, die eine Zwischenstellung einnimmt zwischen den ausgesprochenen Kropfgebieten, wie den Umgebungen von Bern, München und Irkutsk, und den völlig kropffreien Gebieten, wie Japan oder den Umgebungen von Florenz und Moskau. Zu dieser dritten Zwischengruppe zählt Rößle-Ruolet die Gegenden von Berlin, Düsseldorf, Mainz, Königsberg, Jena und Göttingen.

Adenome in den Schilddrüsen wurden in 20,1% der Fälle beobachtet (bei Männern 14% und bei Frauen 26%).

2. Die *Nebenschilddrüsen* ergeben beim Erwachsenen das durchschnittliche Gewicht von je *0,029* gr (beim Manne 0,027 gr, bei der Frau 0,031 gr.) Der höchste Punkt der Gewichtskurve wird beim Manne bis zum 30. und bei der Frau bis zum 50. Altersjahr erreicht. Ein etwas bedeutenderer Rückgang ist bei der Frau in den Fünfzigerjahren festzustellen.

Entgegen der Meinung von Danisch, daß sich das einmal erreichte Gewicht beim erwachsenen Menschen auf gleicher Höhe halte, beginnt nach meinen Beobachtungen das Gewicht der Epithelkörperchen beim Manne nach dem 30. Lebensjahr allmählich abzunehmen, während es bei der Frau noch weiter ansteigt. Diese Gegensätzlichkeit läßt sich wohl dadurch erklären, daß Danisch die Kurve für beide Geschlechter gemeinsam zog und sich der Rückgang des Drüsengewichts beim Manne durch das Ansteigen desjenigen bei der Frau aufhebt. Schall, der nur Drüsen von Männern wog („Kriegsmaterial" 18—45 Jahre), stellte, ähnlich wie ich, gegen das Alter hin ebenfalls einen kleinen Gewichtsrückgang fest. Zur endgültigen Lösung der Frage werden noch ergänzende Untersuchungen erforderlich sein.

3. Die *Epiphyse* weist einen Gewichts- und Größendurchschnitt von *0,130* gr (beim Manne 0,134 gr, 0,83 : 0,68 : 0,33 cm; bei der Frau 0,123 gr, 0,82 : 0,66 : 0,3 cm) auf. Den höchsten Punkt erreicht die Gewichtskurve beim Erwachsenen beider Geschlechter zwischen dem 40. und dem 50. Lebensjahr. Ein stärkeres Sinken des Gewichts, das von Berblinger zwischen 40 und 50 Jahren beobachtet wurde, tritt in der von mir festgestellten Kurve erst im 6. Lebensjahrzehnt ein.

4. Die *Hypophyse* zeigt einen Gewichts- und Größendurchschnitt von *0,582* gr (beim Manne 0,550 gr, 1,46 : 0,99 : 0,53 cm; bei der Frau außer in der Zeit der Schwangerschaft 0,626 gr, 1,48 : 1,1 : 0,55 cm). Die Adenohypophyse allein wiegt durchschnittlich beim Manne 0,433 gr, bei der Frau 0,528 gr, bei beiden Geschlechtern zusammen 0,469 gr. Den höchsten Gewichtsdurchschnitt erreicht die Hypophyse beim Erwachsenen beider Geschlechter ungefähr im 50. Lebensjahr.

5. Die *Nebennieren* zeigen einen Gewichts- und Größendurchschnitt von *11,68* gr (beim Manne 11,9 gr, 5,56 : 2,9 : 0,68 cm; bei der Frau 11,36 gr, 5,4 : 2,9 : 0,6 cm). Den höchsten Punkt erreicht die Kurve beim Manne zwischen dem 60. und dem 70., bei der Frau bis zum 40. Altersjahr. Ein etwas bedeutenderer Rückgang zeigt sich bei der Frau etwa im 60. Lebensjahr, während beim Manne das Gewicht noch ansteigt.

6. Die *Bauchspeicheldrüse* besitzt einen Gewichts- und Größendurchschnitt von *73,8* gr (beim Manne 76,1 gr, 21,36 : 3,9 : 1,3 cm; bei der Frau 70 gr, 20,5 : 4,0 : 1,2 cm). Den höchsten Punkt der Gewichtskurve beobachten wir beim Manne zwischen dem 40. und dem 50. Lebensjahr, bei der Frau um das 60. Lebensjahr.

7. Die beiden *Testes* weisen einen Gewichts- und Größendurchschnitt von *28,6* gr, 4,3 : 3,1 : 1,4 cm auf. Den höchsten Punkt erreicht die Gewichtskurve bis zum 20. Lebensjahr.

8. Die beiden *Ovarien* haben einen Gewichts- und Größendurchschnitt von *9,1* gr, 3,65 : 1,96 : 0,78 cm. Den höchsten Punkt erreicht die Gewichtskurve bis zum 30. Lebensjahr.

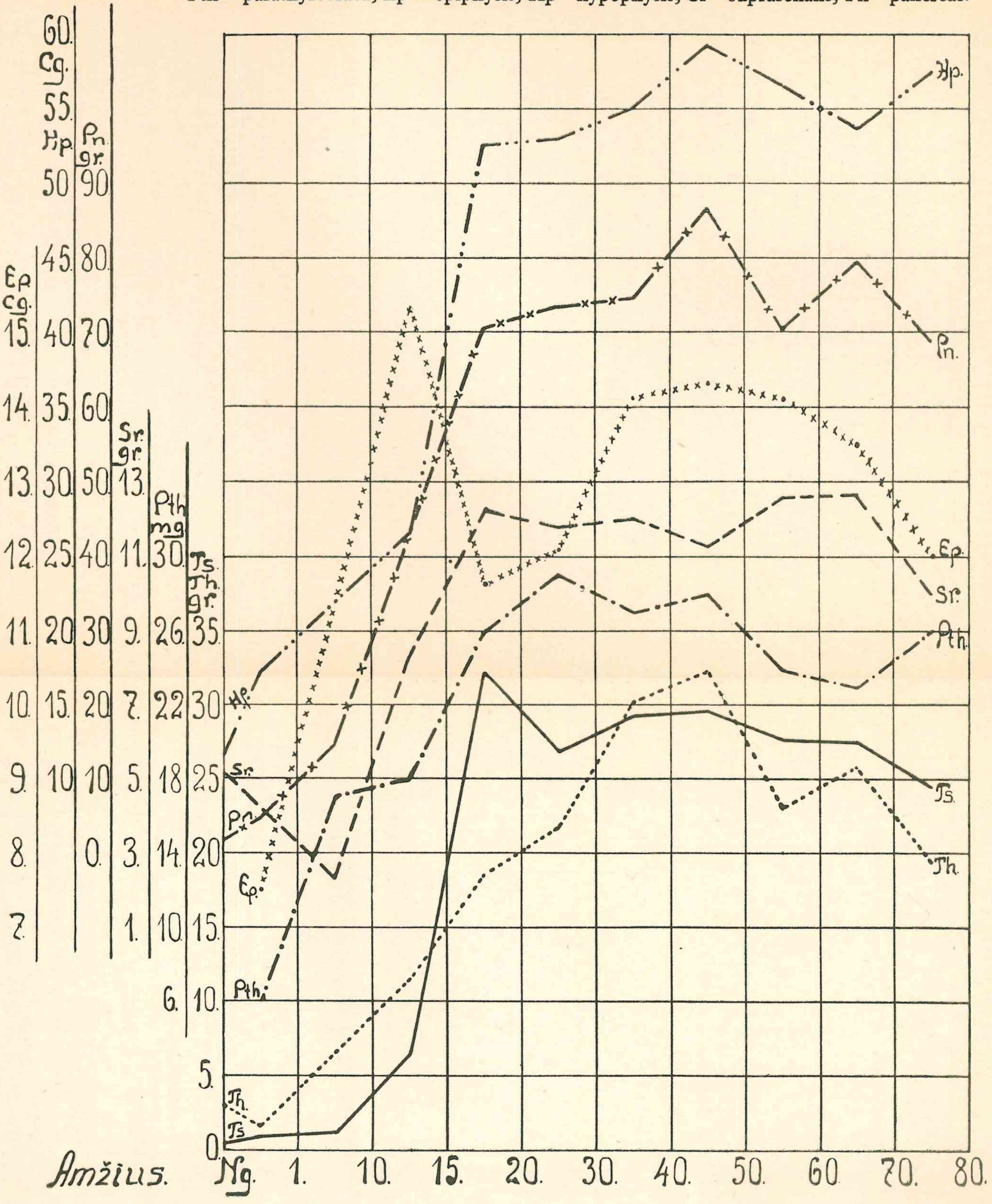
9. Der Gewichtsdurchschnitt der endokrinen Drüsen bei schwangeren Frauen wird besonders aufgeführt.

10. Das angegebene Minimum und Maximum des Gewichts stellt die Größe der individuellen Schwankung dar.

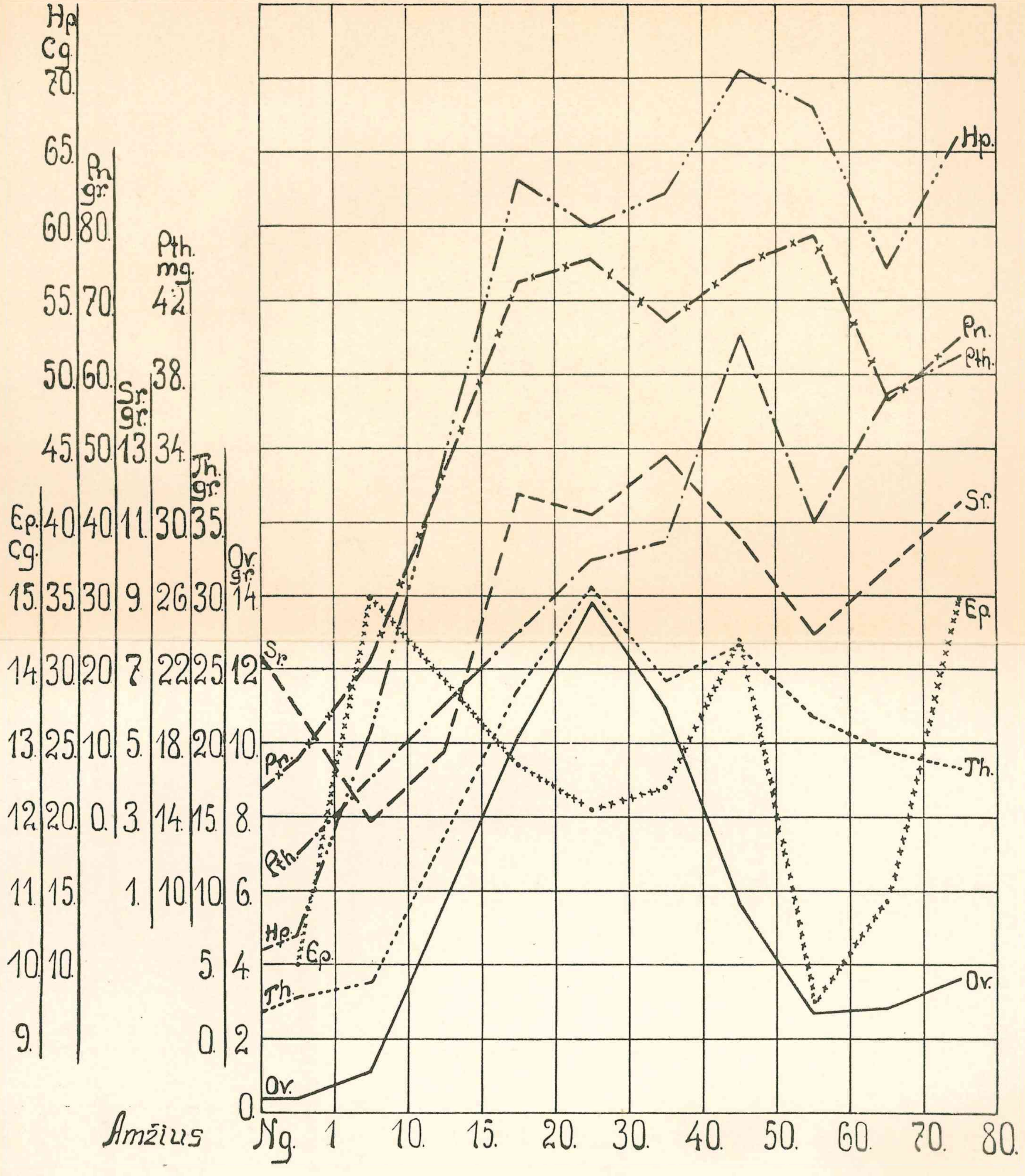
11. Die Diagramme 9 und 10 laßen mit gewißen Vorbehalten die Korrelation der endokrinen Drüsen bei den beiden Geschlechtern beobachten.

Prof. D-ro Pr. Mažylio
BIBLIOTEKA

9 diagrama.—Endokrininių vyro (♂) liaukų svorio kreivės. Th — thyreoidea, Ts — testis, Pth —parathyreoidea, Ep — epiphysis, Hp—hypophysis, Sr—suprarenalis, Pn—pancreas.



10 diagrama. — Endokrininių moteries (♀) liaukų svorio kreivės. Th — Thyreoidea, Pth — parathyreoidea, Ep — epiphysis, Hp — hypophysis, Sr — suprarenalis, Pn — pancreas, Ov — ovarium.



RU
T3 Vy-322 Kn 2

ACTA MEDICINAE FACULTATIS VYTAUTI MAGNI UNIVERSITATIS
VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
MEDICINOS FAKULTETO DARBAI
Vol. III Tomas 1936

Turinys **Index**

IV. Prof. Dr. K. **Buinevičius**. Klinikiniai stebėjimai. III dalis 113
Zusammenfassung: Klinische Beobachtungen. III. Teil 186
V. Prof. Dr. J. **Žilinskas** ir subasist. R. **Masalskis**. Kraujo grupių pavaldumas (tėvų-vaikų kraujo savumai) ir suaugusiųjų-vaikų kraujo grupių relacijos 187
Aperçu: Hérédité des groupes sanguins (groupes sanguins des parents-enfants) et relations des groupes sanguins des adultes-enfants 224
VI. Prof. Dr. Vl. **Lašas**. Energetinė mūsų maisto davinio reikšmė 231
Zusammenfassung: Die energetische Bedeutung unserer Nahrungsration . 246
VII. Prof. Dr. J. **Žilinskas** ir subasist. N. **Girdvainis**. Lietuvių vyro ir moteries dubuo 249
Aperçu: Bassin d'un Lithuanien et d'une Lithuanienne 286
VIII. Dr. J. **Mackevičaitė-Lašienė**. Morfologinė endokrininių liaukų studija 289
Zusammenfassung: Zur Morphologie der endokrinen Drüsen 329

AKC. „RYTO“ B-VĖS SPAUSTUVĖ KLAIPĖDOJ